Path.
230
h

Path. 230 h

Xerokopieren aus konservato-
rischen Gründen nich
Nur im Lesesaal be

S-7

Path.
230
h

B

Aufgeschnittene und beschmutzte Exemplare
werden nicht zurück genommen.

Lath
230 h

<36604911040015

<36604911040015

Bayer. Staatsbibliothek

Der Stein

der

Nieren, Harnblase und Gallenblase

in

genetischer, chemischer, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht

nach

den verschiedenen Theorien älterer und neuerer Aerzte betrachtet,

R

nebst

einer vollständigen Beschreibung aller alten und neuen dahin gehörigen Operationsmethoden.

Herausgegeben

von

Carl Caspari,

Dr. der Medizin und Chirurgie und Privatdocent an der Universität zu Leipzig.

Leipzig:

Ernst Fleischer.

1823.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Den

Magnifizenzen,

Wohlgebornen, Hochedelgebornen, Hochedeln, Vest- und Hochgelehrten,

auch

Hochweisen Herren

Herren

Bürgermeistern,

Prokonsuln

und

sämmtlichen hochansehnlichen Gliedern

E. Hochedeln und Hochweisen Raths

der Stadt Leipzig,

Meinen Hochzuverehrenden Herren.

Magnifizenzen,

Wohlgeborne, Hochedelgeborne, Hochedle, Vest- und Hochgelehrte, auch Hochweise, Hochzuverehrende Herren.

Erfüllt von dem lebhaftesten Gefühle des Dankes für die Wohlthaten, welche Dero Hohes Wohlwollen mir sechs Jahre lang auf der Schule zu Pforta durch eine Freystelle zu Theil werden ließ, und für die Gelegenheit zu ärztlicher Bildung, welche ich in dem Krankenhause unserer Stadt benutzen durfte, wage ich es, Ew. Magnifizenzen, Wohlgeb., Hochedelgeb. und Hochweisen diese Arbeit zum Beweise meiner innigsten Verehrung und schuldigsten Dankbarkeit zu widmen.

Möchte ich so glücklich seyn, mir dadurch — Ihren — äußerst schätzbaren Beyfall zu erwerben, und mich — Ihres — ferneren Hohen Wohlwollens, dem ich mich ehrerbietigst empfehle, würdig zu machen! Empfangen Sie, Verehrungswürdigste Gönner, dieses kleine Opfer meiner innigsten Hochachtung gnädig und nachsichtig, und lassen Sie mehr meinen Willen als meine That für mich sprechen.

Mit der unbegränztesten Hochachtung habe ich die Ehre zu seyn

Ew. Magnifizenzen, Wohlgeb.
Hochedelgeb. Hochedeln und
Hochweisen

Leipzig,
den 4. November 1822.

ganz gehorsamster Diener
Dr. Caspari.

Vorwort.

Hippokrates ließ bekanntlich seine Schüler schwören, daß sie den Stein nicht schneiden wollten, weil er diese Operation für zu gefährlich, ja für unbedingt tödtlich hielt. Wenn nun auch nicht zu läugnen ist, daß dieses Verbot aus Mangel an anatomischen Kenntnissen und einer auf Unbekanntschaft mit der wirklichen Gefahr einer solchen Verwundung beruhenden Furchtsamkeit entsprang, so ist dennoch zu bedauern, daß die späteren Aerzte gar zu wenig Rücksicht auf dasselbe nahmen, und den Steinschnitt meistens als das einzige Mittel, den fremden Körper aus der Blase zu entfernen, betrachteten. Sie wurden dadurch nicht nur gar zu sehr von der eigentlichen Radikalkur oder der Behandlung der Steinkrankheit mit innern Mitteln abgezogen, sondern auch gegen andere nicht operative Heilversuche mit mechanischen und chemischen Mitteln zu gleichgültig gemacht.

Daß aber die Hebung der Anlage zur Erzeugung der Steine der wichtigste Theil der Kur sey, und daß man ohne dieselbe die Lithotomie eigentlich nur als eine Palliativkur, so wie etwa die Paracenthese bey der Wassersucht, betrachten könne, erhellet schon daraus zur Genüge, daß sehr häufig nach der Operation das Uebel von neuem entsteht. Wir wissen ferner, daß nur selten der Stein als blos örtliches Uebel zu betrachten ist, und daß meistens das Reproductionssystem an seiner Erzeugung den größten Antheil nimmt, wir wissen sogar mit ziemlicher Bestimmtheit, von welcher Anomalie dieses Systems die Steinkrankheit abhängt, wir haben die interessantesten Beyspiele von Heilung derselben durch die alleinige Anwendung innerlicher Mittel vor uns, mithin wäre es höchst unrecht und des hohen Standpunktes unserer Wissenschaft ganz unwürdig, wenn wir uns nicht bemühen wollten, diesen Theil derselben so viel als möglich zu vervollkommnen, und eine eben so gefährliche als schmerzhafte Operation seltener zu machen. Wir müssen es vielmehr dahin zu bringen suchen, daß die Lithotomie auf wenige Fälle beschränkt wird, und wir im Stande sind, den Stein durch innerliche Mittel sowohl als durch chemische und mechanische äußere aufzulösen, zu zertheilen und aus der Blase zu führen. Die längere Dauer einer solchen Behandlung und die mannigfaltigen Beschwerden, welchen sich der Arzt und der Patient dabey unterziehen müssen, dürfen uns von diesem menschenfreundlichen Unternehmen nicht abschrecken, der Ge-

winn ist groß, den die Menschheit und die Wissenschaft davon zieht, und die Nachwelt wird mit Dank unsere Bemühungen anerkennen.

Der Stein, als ein anorganisches Erzeugniß eines früher weniger bekannten pathologischen Zustandes des Organismus ist aus den meisten therapeutischen Lehrbüchern, und, sonderbar genug, auch aus denen der chronischen Krankheiten verwiesen worden, hat auch in den chirurgischen Werken nur in so fern Platz gefunden, als manches ganz nothwendig aufgenommen werden mußte, und ist übrigens zwar oft, aber meist einseitig, kurz und unvollständig in zerstreuten Schriften behandelt worden. Ich habe mir daher die Mühe gegeben, alles, was in alten und neuen Schriften über Nieren-, Blasen- und Gallensteine niedergelegt war, zu sammeln und in schickliche Vereinigung zu bringen, und bin überzeugt, daß dergleichen monographische Bearbeitungen wichtiger Gegenstände aus der Medizin und Chirurgie einen doppelten Nutzen haben, nämlich, daß sie erstlich vollständiger und umfassender sind, als Lehrbücher, und daß sie zweytens der geringeren Kosten wegen leichter allgemein verbreitet werden können.

Meine geehrten Leser werden in dieser Schrift alles dasjenige vereinigt finden, was zur genauen Erkenntniß und Kur nicht allein dieser Krankheit an und für sich, sondern auch der verschiedenen Modifikationen derselben gehört, was

für die glückliche Behandlung ganz vorzüglich wichtig ist, da man stets vor derselben die chemischen Verhältnisse des Steines rücksichtlich seiner Zusammensetzung und Auflöslichkeit in dieser oder jener Classe von Mitteln bestimmen muß. Was den Steinschnitt selbst betrifft, so habe ich in diese schwer zu beschreibende Operation so viel Deutlichkeit als möglich zu bringen gesucht, und der leichteren Uebersicht und Faßlichkeit wegen eine neue systematische Ordnung der einzelnen Methoden, dieselbe auszuüben, angenommen.

Ich werde dieser Monographie mehrere der wichtigeren Gegenstände der Chirurgie folgen lassen, und dabey jederzeit dem historischen und litterarischen Theile derselben alle Aufmerksamkeit widmen, welche sie verdienen.

Leipzig,
den 4. November 1822.

Der Verfasser.

Bildung eingesackter Steine, 40. — Eller's Annahme, ebend. — Platner's, de Brocke's, Morgagni's, Pfähler's Annahme, 41. — Derselbe über angewachsene Steine, 42. — Des Verfassers Ansicht davon, 43. — Aetiologie und Genesis der Gallensteine, ebend. — Sylvius, Maclurg's, van Swieten's, Bonnet's, Hoffmann's, Fernel's Ansicht, 44. — Dietrich's Ansicht, 45. — Morgagni's Bemerkung darüber, 46. —

Diagnose, 46. — Anlage zur Steinkrankheit, 47 — 48. Symptome des Nierensteines, 49 — 50 — 51. — Des Blasensteines, 52 — 53 — 54 — 55. — Symptome des Steines in der urethra, 56. — In der prostata, ebend. — Untersuchung der Steine durch Finger und Sonde, 57. — Hindernisse beym Catheterisiren, 58 — 59. — Nutzen der Untersuchung mit der der Sonde, 60. —

Krankheiten, die mit dem Steine verwechselt werden können, 61. — Der Nieren, 62 — 63 — 64. — Folgekrankheiten der Nierensteine, 65. — Krankheiten der Harnblase, 66 — 67 — 68 — 69. — Folgekrankheiten der Harnblasensteine, ebend. — Diagnose der Gallensteine, 70. — Amelung's, Heberdens, Petits Angaben, ebend. — Morgagni's, Malpighi's, Durande's Angaben, 71. — Wepfer's Angabe, 72. — Baglivi's Angabe, 73. — Pemberton's Angabe, 74 — 75 — 76 — 77.

Therapie, 78. — Lithontriptica, ebend. — Alexander Trallianus, Villanova, Baverius, Vidus Vidius, Fioravanti, Stephens Mittel, 79. — Bereitung des letzteren, 80. — Hulme's Mittel, 81. — Kur während des Anfalles, 82. — Außer demselben, 83 — 84. — Kur des Grieses, 85. — Andre Mittel, 86 87 — 88 — 89 — 90 — 91 — 92 — 93 — 94 — 95 — 96.

Inhaltsanzeige.

Medizinischer Theil.

Das Allgemeine über den Stein, Seite 1 — 4. — Verschiedene Gestalt derselben, Seite 5. — Gewicht, Struktur, Consistenz, Farbe, 6. — Eintheilung von Wollaston, Gren und Buchholz, 7. — von Hartenkeil, 8. — Dessen Analysen der Steine, 9 — 10 — 11. — Deschamps über Analyse derselben, 11 — 12. — Hartley über Auflöslichkeit der Steine, 13 — 14. — Stephens'sches Pulver, ebend. — Marcet's Eintheilung, 15 — 16. — Desselben Beschreibung der Steine, 17 — 18. — Zwey noch nicht beschriebene Steine, 19. — Verhältniß des Vorkommens der Steinarten, 20. — Proben auf chemischen Gehalt derselben, 21 — 22. — Gallensteine, 23. — Ihre Auflöslichkeit, 24. — Walther's Eintheilung, 25. — Vic d'Azyr's Eintheilung, ebend. — Auflösungsmittel, 26 — 27. — Thenard's Versuche darüber, 28 — 29. — Orfila's Untersuchung, ebend. — Chevreuil's neue Entdeckung, 30. — Erzeugung der Steine, ebend. — Denys, Helmont's, Boerhave's, Lister's Ansicht, 31. — Hartenkeil's, Fernel's, Eller's Ansicht, 32. — Walter's Ansicht, 33 — 34. — Troja's, Haller's Ansicht, 35 — 36. — Musgrave's, Zweert's Ansicht, 37. — Perry's Ansicht, 38. — Schulten's Ansicht, 39. —

— Pemberton's Behandlung, 97. — Marcet's Behandlung, 98. — Therapie der Gallensteine, 101. — Nach Amelung, 102. — Percival, 103. — Durande, 104. — Petit's Vorschlag, 106. — Benkoe, Marcet, Lavort, 108. — Girard, Pemberton, 109 — 110. — Albers, 111. — Literatur 112. —

Chirurgischer Theil.

Einspritzungen, 115. — Vorsichtsmaasregeln, 116. — Eigenschaften eines dazu dienlichen Katheters, 117. — Auswahl der Einspritzungen, 118. — Marcet's Ansicht, 120. — Colonel Martin's Instrument, ebend. — Dilatation der Araber, ebend. — Douglas, Celsus, Hildanus, Jonnot's, Tolet's, Nuck's, Dionis, Mazotti's Methoden, 121. — Le Dran's, Bromfield's, Thomas, Sabatier's Methoden, 122. — Hunter's, Delpech's Methoden, 123. — Harnröhrenschnitt, Knopflochschnitt, boutonnière, 124 — 125. — Steinschnitt, 126. — Bemerkungen darüber, 127 — 128. Begriff des Steinschnittes, 129. — Verschiedenheit desselben, ebend. — Dabey interessirte Theile, 130. — Steinschnitt unter den Schaambeinen, 131. — I. Kleiner Apparat, ebend. — Gefahren der Celsianischen Methode, 133. — II. Großer Apparat, 134 — 35 — 36 — 37. — Verschiedene Instrumente, 138. — III. Seitensteinschnitt, 139. — Erfindung, Vorzug desselben, 140 — 141. — Cheseldens Methoden, 142 — 143 — 144. — Le Cat's Methode, 145. — Pajola's Methode, ebend. — 146 — 147 — 148 — 149. — Langenbeck's Meinung darüber, 150. — Le Dran's Methode, ebend. — 151 — 152. — Frère Cômes Methode, 152. — Foubert's Methode, 153. — Thomas Veränderung desselben, 154. — Allan Burns Methode, 155. — Thomas Blizard's Messer, ebend. — Langenbecks Me-

thode, ebend. — Klein's Methode, 158. — Hawkins Gorgeret, 159. — Sanson's Mastdarmschnitt, ebend. — Vortheile dieser Methode, 161. — Dieselbe bey Frauen, ebend. — Hildanus, Mery's, Lister's Methoden, 162. — Levret's Methode, 163. — Berlinghieri's Mastdarmschnitt, ebend. — Steinschnitt über den Schaambeinen, 164. — Peter Franko's, Heister's Methoden, ebend. — Douglas Methode, 165. — Frère Côme's Methode, 166. — Cheseldens Methode, 167. — Steinschnitt à deux temps, 168. —

Behandlung des Kranken nach der Operation, 169. — I. Aeußerliche Behandlung. — II. Innerliche Behandlung, 170. —

Zufälle während der Operation. — I. Vorfall des Mastdarmes, 172. — II. Verletzung des Mastdarmes, ebend. — III. Verletzung einer größern Pulsader, 173. — IV. Krampfhafte Zusammenziehung der Blase, ebend. — V. Zu große Steine, 174. — VI. Eingesackte Steine, angewachsene Steine, 176. — Deren Behandlung 178. — VII. Verdickte Blase, 180. — VIII. Unregelmäßig gebildete Blase, 181. —

Critik der verschiedenen Operationsmethoden, 182 — 190. — Ueber Messer und Gorgeret, ebend. — 193. — Auswahl und Operationsart bey Frauen, ebend. — 194. — Vom Steinschnitt à deux temps, 195 — 197. — Literatur, 198. —

I.

Medizinischer Theil.

Die Steinkrankheit hat das traurige Schicksal, daß sie gewöhnlich aus der inneren Medizin verstoßen und der Chirurgie zugeworfen, von dieser aber entweder nur in so fern aufgenommen wird, als sie zu ihrer Heilung chirurgischer Hülfe bedarf, oder doch von ihrer anderen Seite, als chronische Krankheit betrachtet, nur oberflächlich behandelt wird. Dennoch verdient sie als eine ziemlich ausgebreitete und höchst unangenehme Krankheit die größte Aufmerksamkeit, und da wir bis jetzt noch keine ganz sicheren inneren Heilmittel dafür kennen und uns größtentheils des Steinschnittes dazu bedienen müssen, so halte ich es für billig, auch den allgemeinen pathologischen Zustand des Organismus, welcher dieser Krankheit häufig zum Grunde liegt, in der Chirurgie mit abzuhandeln, um so mehr, da wir dies bei anderen chirurgischen Krankheiten, wie bei der Katarakte, den Aneurysmen u. s. w., zu thun pflegen.

Es gibt mehrere Krankheiten aus der Classe der sogenannten chronischen, welche ihr Vorhandenseyn weit mehr durch das Produkt des pathologischen Zustandes, welchen sie in Organismus eingeleitet haben, als durch diesen letzteren selbst manifestiren, so wie die Wassersucht, vorzüglich der chronische Wasserkopf, die pathologische Knochenerzeugung u. s. w. Unter diese Leiden gehört auch der Stein, welcher so gut, als die eben genannten Krankheiten, wenn er nicht rein topisch erscheint, das Produkt eines allgemeinen Leidens des Reproduktionssystems ist.

Eigentlich ist diese Krankheit noch eine terra incognita, denn ob wir gleich wissen, daß der Stein durch Entmischung des Urins, der Galle und anderer Säfte entsteht, ob wir gleich durch chemische Analyse seine Bestandtheile nachweisen können, so wie auch, daß diese Bestandtheile in flüssiger Gestalt im Urin oder der Galle

vorhanden sind, daß wir durch manche chemische Mittel, sowohl innerlich als äußerlich angewendet, eine bedeutende Einwirkung auf den Stein hervorzubringen im Stande sind, so können wir doch über den Vorgang im Organismus bey Erzeugung des Steins und die krankhafte Veränderung der Sekretionen, welche die Ingredienzien des Steins enthalten, nichts Gewisses sagen, so wie wir auch nicht mit Sicherheit angeben können, welche Veränderung im Reproduktionssystem hervorgebracht werden muß, um die Disposition dazu aufzuheben. Daß der Prozeß im Organismus, wodurch der Stein erzeugt wird, nicht immer einer und derselbe seyn kann, sehen wir schon aus der großen Verschiedenheit dieses krankhaften Produktes selbst, was seine äußere Gestalt und Struktur, seine chemische höchst verschiedene Zusammensetzung, seine verschiedene Consistenz und Auflösbarkeit in diesem oder jenem Mittel anbetrifft.

Welche Abweichung zeigt sich nicht in dem Erfolge der angewendeten Heilmittel! Manche wirken schnell, manche sehr langsam, bisweilen erlangt man eine völlige Heilung, in andern Fällen entsteht das Uebel sehr bald von neuem, auf ein weiter unten zu nennendes Mittel will man sogar Einsackung des Steins haben entstehen sehen. Sonderbar ist es auch, daß das Produkt der Steinkrankheit sich nicht immer zu einer größeren festen Masse gestaltet, oder so zu sagen nicht krystallisirt, sondern als Gries und Steinsand in kleinen Körnchen getheilt bleibt. So ist es auch nicht leicht zu entscheiden, warum gerade Harnsteine am häufigsten vorkommen, und wie es möglich ist, daß in manchen Organen, wo doch bekanntlich keine Absonderung Statt findet, wie im Gehirn und in der Lunge, auch Steine entstehen.

Da wir den Steinerzeugenden Prozeß im Organismus noch nicht genau kennen, so ist es nicht zu verwundern, daß auch unsere Diagnose dieses Uebels sehr mangelhaft ist, indem wir gewöhnlich nur bey Blasensteinen Gewißheit ihres Vorhandenseyns erlangen können, weil sie sich dem Gefühl darbieten, bey Nieren- und Gallensteinen aber sehr häufig in Un-

sicherheit schweben, da die Symptome, welche sie erregen, auch durch andre krankhafte Zustände hervorgebracht werden können, und sich oft nicht einmahl in dem Organe, welches den Stein enthält, selbst, sondern in einem ganz andern durch Zufälle manifestiren. In manchen Organen, wie im Gehirn und in den Lungen, kann man vor der Sektion nie mit Gewißheit bestimmen, ob irgend ein Leiden desselben durch einen Stein oder durch etwas anderes hervorgebracht wird. Diese mangelhafte Diagnose nöthigt uns wieder zu einer Anfangs sehr vorsichtigen Anwendung der Arzneymittel, welche gewiß oft deshalb unwirksam bleiben, weil sie in so kleiner Quantität gegeben werden, da ihneu ohnehin bey ihrem Durchgange durch das Gefäßsystem bis zu dem Orte ihrer Bestimmung eine bedeutende Veränderung droht, welche auch ihre Einwirkung auf den Stein modifiziren muß. Ferner sind die Eigenschaften vieler dieser Mittel selbst so, daß sie nur in kleinen Quantitäten in die ersten Wege gebracht werden können, z. B. die ätzenden Alkalien, die conzentrirten Säuren.

Deschamps fand Steine in den Nieren, der Gallenblase, den Ureteren, der Harnblase, in den Sublingual- und Submaxillardrüsen, in verschiedenen Arterien, im Magen, im Pancreas, im Herzen, im Mesenterio, in den Saamenbläschen, in der Gebärmutter, u. s. w.; am öftersten aber in den uropoetischen Organen und in der Gallenblase, und diese sind es auch, welche unsre Aufmerksamkeit hauptsächlich auf sich ziehen, weil sie sich am deutlichsten durch Symptome zu erkennen geben und noch am ersten Hülfe zulassen.

Der Stein ist ein hartes Concrement von verschiedener Struktur, Größe, Härte, Farbe und Zusammensetzung, welches meistens durch eine besondere Disposition des Organismus, die wir Steinkrankheit, lithiasis, nennen, erzeugt wird, von der wir späterhin mehr sprechen werden.

In seiner kleinsten Gestalt erscheint er als Gries oder Steinsand, öfters voluminöser und ordentlich krystallisirt in der Größe einer Erbse, Bohne, Haselnuß, und dann findet sich

gewöhnlich mehr als einer. Gallensteine werden selten größer als eine Haselnuß. Von so kleinen Steinen hat man über hundert in einer und derselben Blase gefunden. Die gewöhnliche Größe ist die einer Muskatnuß, einer Wallnuß, eines Hühnereyes, auch von 6 Zoll Länge hat man sie gefunden.

Das Gewicht ist nicht immer mit dem Volumen übereinstimmend, weil die Ingredienzien des einen Steines leichter sind als die des andern. Kleine wiegen nur einige Grane, mittlere 2 — 6 Unzen, ganz große hat man nach Coopers Angabe bis zu 50 Unzen.

Ihre Gestalt ist sehr verschieden; manche sind glatt, wie abgeschliffen, andre rauh und mit kleinen Erhabenheiten besetzt, eckig, rund, oval, Birnförmig, Korallenförmig, Beerenförmig. Denys beschreibt einen von Rau ausgezogenen Stein, welcher mit Haaren besetzt war, die in einen kleinen Schweif ausgingen. Er fand ihn in der Blase einer Haarkräuslerin, welche auch nach der Operation beständig Haare mit dem Urin von sich gab. Gallensteine sind gewöhnlich glatt und mit abgeschliffenen Facetten.

Die Struktur ist bald fest, bald blättrig oder strahlig, bald lagenförmig aus verschiedenen Schichten bestehend, bald durch und durch gleichförmig, bald aus einem festen Kern bestehend, der mit einer lockern Rinde überzogen ist, bald aus einem lockern Kern und einer festen Schale zusammengesetzt. Gallensteine sind gewöhnlich von gleichförmiger Struktur.

Ihre Consistenz ist verschieden; manche sind sehr fest und nicht leicht zu zerbrechen, andere zerreiblich, bröcklich.

Eben so verschieden ist die Farbe. Manche sind einfarbig, manche bunt, holzfarben, gelb und roth nüancirt, glänzend, bräunlichweiß, nußbraun, kreideweiß, halb durchsichtig, blasgelb, hellbraun, schwarz. Die letztern hält Denys für die schlimmsten, weil sie am häufigsten eckig und spitzig sind; nach diesem Schriftsteller findet man sie vorzüglich bey Erwachsenen, oder bey solchen jungen Leuten, welche von frühster Jugend auf daran gelitten haben.

Was die Zusammensetzung der Steine betrifft, so hat uns die chemische Analyse mit verschiedenen Ingredienzien derselben bekannt gemacht.

Dr. Wollaston theilte die Harnsteine in vier Classen: 1) in die Harnsäure-Concretion, 2) den schmelzbaren Stein, im Phosphat des Ammoniak und der Bittererde, 3) den Maulbeerstein, ein Oxolat und Phosphat der Kalkerde, 4) den Knochenerdenstein, ein Phosphat der Kalkerde. Hierzu rechnet Cooper noch eine fünfte, seltenere Art, welche aus Kieselerde besteht.

Gren und Buchholz geben in ihrem Handbuche der Chemie folgende Analyse der Harnsteine an.

1) Aus reiner Blasensteinsäure. Holzfarben, gelb und roth nüancirt, blättrig oder strahlig, dicht und fein. Oberfläche gewöhnlich glatt und glänzend, in flüßigem Kali und Natron vollkommen und leicht löslich, ohne Ammoniakgeruch. Von dieser Beschaffenheit waren gegen ein Viertheil der von Fourcroy und Vauquelin untersuchten Steine.

2) Aus blasensteinsaurem Ammoniak; bräunlich weiß, blättrig, leicht trennbar, oft krystallinisch auf der Oberfläche; in siedendem Wasser, so wie in Lösungen des reinen Kali und Natrons unter Entwicklung von Ammoniak löslich. Eine seltene Art.

3) Aus sauerkleesaurem Kalk; nußbraun, dicht und hart, Elfenbeinähnlich, auf der Oberfläche spitze oder abgerundete Erhabenheiten, daher sie Maulbeersteine heißen.

4) Aus Blasensteinsäure und phosphorsauren Salzen in Schichten; Oberfläche kreideweiß, zerreiblich oder spathförmig und halbdurchsichtig, je nachdem die äußere Rinde phosphorsaures Kalk oder phosphorsaure Talkerde ist. Beym Durchschnitt zeigen sie einen Kern von Blasensteinsäure, der bisweilen mit abwechselnden Schichten dieser Salze bedeckt ist.

5) Aus Blasensteinsäure und phosphorsauren Salzen miteinander vermischt; in bald mehr bald weniger sichtbar dünnen Schichten zusammengehäuft.

6) Aus blasensteinsaurem Ammoniak und phosphorsauren Salzen in Schichten; kommt mit der vierten Art größtentheils überein, nur ist der Kern blasensteinsaures Ammoniak.

7) Aus blasensteinsaurem Ammoniak und phosphorsauren Salzen miteinander vermischt, ähnlich der fünften Art; unterscheidet sich durch ihre wenige gelbe Farbe und Entwickelung von Ammoniak bey Behandlung mit reinen Alkalien.

8) Aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Talkerde vermischt oder in Schichten; kreideweiß, blättrich und leicht zerreiblich, abfärbend: auflöslich in Säuren, nicht in Alkalien.

9) Aus sauerkleesaurem Kalk und Blasensteinsäure in Schichten, der Kern ist sauerkleesaures Kalk, mit einer mehr oder weniger dicken Rinde von der Säure umgeben.

10) Aus sauerkleesaurem Kalk und phosphorsaurem Kalk in Schichten; der Kern ist sauerkleesaures Kalk, die Rinde phpsphorsaurer Kalk.

11) Aus Blasensteinsäure oder blasensteinsaurem Ammoniak, phosphorsauren Salzen und sauerkleesaurem Kalk; der Kern ist sauerkleesaures Kalk, der Ueberzug Blasensteinsäure oder blasensteinsaures Ammoniak, oder eine Mischung von beyden, und die Rinde besteht aus phosphorsauren Salzen.

12) Aus Blasensteinsäure, blasensteinsaurem Ammoniak, phosphorsauren Salzen und Kieselerde; ähnlich Nr. 11. der Kern, Kieselerde und phosphorsaures Kalk, umgeben von einer Lage Blasensteinsäure und blasensteinsaurem Ammoniak, die Rinde besteht aus phosphorsauren Salzen.

Von den Gallensteinen geben diese beyden Chemiker folgende Analyse an: „Bisweilen bestehen sie größtentheils aus Fettwachs, oft aus vielem Fettwachs und etwas gelber Substanz, selten aus letzterer allein."

Hartenkeil nimmt in chemischer Hinsicht drey Arten von Steinen an:

1) Kalkartige, welche nach der Verkalkung etwas Erde zurücklassen.

2) Solche, die im Feuer lange kalzinirt, fast gar keine Erde geben.

3) Zusammengesetzte, worin entweder das Salz oder der thierische Leim verhältnißmäßig zu den übrigen Bestandtheilen in größerer Menge vorhanden ist.

Er stellte folgende analytische Versuche über die Zusammensetzung der Steine an.

1.

Er setzte eine Unze gröblich zerstäubten Blasenstein in einer gläsernen Retorte dem Feuer aus, und legte an die Retorte eine Vorlage mit einem S förmigen Schnabel, welchen er durch einen Quecksilberapparat in eine mit Quecksilber gefüllte Flasche führte. Zuerst gingen einige Tropfen Wasser und etwas atmosphärische Luft über. Bey verstärktem Feuer entband sich mehr Luft, welche durch eingetropftes Kalkwasser eine milchweiße Farbe annahm; ein Licht verlöschte in ihr. Bey verstärktem Feuer ging empyreumatisches Oel über, aber an der Vorlage legte sich etwas trocknes Salz an, welches laugenhaft roch und schmeckte und mit Fernambuk gefärbtes Papier blau färbte. Der ganze obere Theil des Bauches und der Hals der Retorte war mit schwarzem branstigem Oele überzogen, welches mit dem übergegangenen 4 ℨ. 9 gr. wog. Die zurückgebliebene Kohle wog 2 ℨ. und 33 gr. Dieselben Produkte erhielten v. Helmont, Hales und Slare.

2.

Er trug eine halbe Unze eines gröblich gepulverten Steines in einen leicht zugedeckten Heßischen Schmelztiegel. Nach 2 Stunden der Kalzinirung blieb ein Kalk zurück, der nur 88 Gran wog; also waren 152 Gran ganz verflogen. Manche, vorzüglich sehr kleine Steine, ließen sich fast ganz verflüchtigen.

Die Versuche 3—8. sind den ersten ähnlich.

8.

Er trug 2 ℨ. eines weißen Bodensatzes aus dem Harne eines Podagristen in einen Heßischen Schmelztiegel, und erhielt nach zweystündigem Kalziniren einen Rückstand 33 gr.

9.

Er legte 2 ʒ. eines zerstückten Steines in destillirtes Wasser und ließ es vier Tage lang darinnen; das Wasser war trübe geworden und beym Wiegen hatte der Stein 2 Gran verloren, die also aufgelöst worden waren.

10.

Er goß auf das nämliche Pulver von 120 gr. 6 Unzen reines Wasser, ließ es eine halbe Stunde kochen und seihte es durch; das Pulver wog noch 115 gr., also waren 5 aufgelöst worden.

11.

Er that drey zerstoßene Steine in drey Gefäße, goß zwey Unzen Kalkwasser hinzu und setzte sie an eine temperirte Stelle. Nach acht Tagen war von zweyen nichts, von einem aber 3 gr. aufgelöst.

12.

Er goß auf eine ʒ. gepulverten Stein 6 ʒ. kalten versüßten Salpetergeist, und auf eine gleiche Quantität Steinpulver 6 ʒ. liq. an. m. Hoffm. Nach drei Tagen hatte der Salpetergeist 3 gr. und der Liquor 1 gr. aufgelöst.

13.

Zwey ʒ. gepulverter Stein wurden in einem Glase mit Salpetersäure übergossen, und bey gelinder Wärme lößte sich fast der ganze Stein auf bis auf einen kleinen Flocken. Nach Scheele braußt der Stein mit dieser Säure sehr auf, und es entbinden sich röthliche Dämpfe. Bergmann gibt an, daß sich der Stein niemals ganz, aber leichter in etwas verdünnter als in conzentrirter Salpetersäure auflöse. Die Auflösung ist gelb, und färbt die Haut, Leder, Glas, Papier u. s. w. schön roth. Langsam abgedunstet, wird sie hellroth. Eine andre zugesetzte Säure vernichtet die Farbe.

14.

Zu dem kalzinirten Pulver aus dem Bodensatze des Harns jenes angeführten Podagristen goß er Salpetersäure, setzte nach

geschehener Auflösung Schwefelsäure hinzu, und es setzte sich ein weißer Selenit zu Boden.

15.

Bey demselben Versuche mit einem Steine fiel kein gypsartiger Bodensatz nieder.

Nach Hoffmanns und Scheele's Beobachtungen ist Salpetersäure das kräftigste Menstruum für den Stein, und Salzsäure und verdünnte Schwefelsäure lösen nicht das geringste auf. Aber die conzentrirte Schwefelsäure lößt den Stein in eine dunkelschwarze Masse auf, welche bey einigem zugesetzten Wasser gerinnt, von einer größeren aber wieder aufgelößt wird und eine schöne gelbliche Farbe annimmt. Nr. 16. u. 17. behandeln denselben Gegenstand.

18.

Laugensalze lösen den Stein nicht so kräftig und bald auf, als die Säuren; sie müssen etwas damit digerirt werden.

Er goß zu dem Pulver verschiedener Steine, ätzende Lauge, und ließ sie drey Tage an einem warmen Orte stehen. Dann fand er das Pulver hie und da sehr aufgeschwollen, die Lauge hatte eine Pomeranzenfarbe angenommen und die erst schwarzen Steine sahen weiß aus.

Im 20sten Versuche mit dem Bodensatze aus dem Urine eines Podagristen und Lauge erhielt er fast das nämliche Produkt.

Deschamps sagt folgendes über die Analyse des Steins. Der Stein ist etwas in kaltem, mehr in warmem Wasser auflöslich, woraus sich beym Abkühlen ein Theil zu Boden setzt. Diese Auflösung röthet die Lakmustinktur; mit Säuren, Soda und Pottasche verbindet er sich leicht. Die Essigsäure scheidet den Stein aus diesen Auflösungen in der Gestalt eines weißen Pulvers, welches gewaschen das blaue Papier röthet. Conzentrirte Salpetersäure lößt den Stein ganz auf.

In dem pneumatischen Apparate dem Feuer ausgesetzt, liefert der Stein zuerst eine helle Flüssigkeit, welche dann gelb-

lich wird; auf dieselbe folgt Luftsäure, und zu gleicher Zeit legt sich im Halse der Retorte eine weiße salzige Masse an; zuletzt bleibt eine verhältnißmäßig große und schwere Kohle zurück. Die Flüssigkeit ist kohlensaures Ammoniak in Wasser gelößt, das Salz ist eine Säure, welche sich wenig von der Blasensteinsäure unterscheidet. Der Stein ist also eine sehr schwache thierische Säure, welche aus Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenstoff besteht. Bey der Destillation theilt sich der Sauerstoff in drei Theile, wovon der eine sich mit dem Kohlenstoff zur Kohlensäure vereinigt, der andre zugleich mit Kohlenstoff und etwas Wasserstoff zu der festen sublimirten Säure zusammentritt, der dritte mit Wasserstoff allein sich zu Wasser verbindet. Der Stickstoff verbindet sich ganz mit dem Wasserstoff zu dem Ammoniak, welches man im Wasser findet. Die Kohle theilt sich auch in drei Theile, wovon einer im Apparat zurückbleibt, einer in Verbindung mit Sauerstoff Kohlensäure bildet, einer aber, mit Sauerstoff und Wasserstoff verbunden, die feste Säure bilden hilft.

Wenn man, fährt er fort, sieben Pinten hellen und frischen Urin, selbst von Kindern, bis auf 15 Unzen abraucht, so fällt ein feines Pulver nieder, wovon sich ein Theil sehr fest an das Gefäß anlegt. Es ist selbst ohne Wärme in einigen Tropfen Pottaschenlauge sehr leicht auflöslich. Scheele nahm dafür ein unbekanntes Menstruum an, welches sich an der atmosphärischen Luft zerstreuen sollte, allein, da sich der Urin auch in verschlossenen Gefäßen trübt, und einen Bodensatz fallen läßt, welcher sich in der Wärme wieder auflößt, so ist es deutlich, daß die letztere dieses Menstruum ist.

Hundert Theile gepulverter Stein von einem Pferde, mit Salzsäure übergossen, lößten sich unter lebhaftem schäumenden Aufbrausen auf, wobey sich Kohlensäure entband. Kalkwasser in diese Auflösung gegossen, brachte einen flüchtigen Niederschlag zuwege, welcher dem Knochenstoff ähnelte und 22 Theile des Ganzen wog. Auch die Sauerkleesäure erzeugte in dieser

Auflösung einen milchigen Niederschlag, welcher sauerkleesaurer Kalk war.

Hartley stellte folgende Versuche über die Auflöslichkeit des Steines an. Er nahm das Stephens'sche Mittel, von welchem wir bey der Therapie des Steines mehr hören werden, und fand, daß sein Urin darauf einen laugenhafteren Geruch als gewöhnlich hatte, und schon während dem Ausflusse trübe war; er hatte alkalische Eigenschaften, machte den Veilchensyrup grün und braußte mit den Säuren auf. Gewöhnlicher, aber lange aufgehobener und in Fäulniß übergegangener Urin greift die steinigten Inkrustationen des Nachtgeschirres an und löst sie sogar auf. Er versuchte nun die Wirkung seines durch dieses Arzneymittel veränderten Urins auf den Stein bey einer gelinden Wärme. Er nahm zwey Steine, von denen der eine weiß, hart, fest und aus gleichmäßigen Lagen bestehend war, der andre eine braune Farbe und eine harte und dichte Rinde hatte, inwendig aber weicher war, sägte beyde in vier Stücken und legte von jedem eins in Flußwasser, zwey andre in eine Vermischung des Stephens'schen Pulver mit Flußwasser, zwey in gewöhnlichen Urin und die beyden letzten in seinen eigenen Urin. Er gab nun eine gelinde, der des Urins in der Blase gleichkommende Wärme. Drey Tage nach Anfange dieser Operation bemerkte er, daß das Stück weißer Stein in seinem Urine auf der Oberfläche des Menstrui einige weiße Schuppen abgesetzt hatte, welche mit dem Finger berührt niederfielen. Acht Tage darauf nahm er die Steine heraus und ließ sie trocknen, und fand dann folgenden Unterschied in ihrem Gewichte.

Das weiße Stück im Flußwasser wog 308½ gr.; abgetrocknet wog es noch 304½ gr., hatte also 4 gr. durch die Destillation verloren.

Das Stück desselben Steines in Stephens'schen Pulver wog 276 gr. Herausgenommen noch 273, also 3 gr. weniger.

Das Stück des nämlichen Steines in gewöhnlichen Urin wog 219 gr., nach der Destillation 220 gr., also 1 gr. mehr.

Das Stück desselben Steines in meinem Urin wog 213 gr., herausgenommen aber 191 gr., folglich 22 gr. weniger.

Ein Stück des braunen Steines in Flußwasser wog 247 gr., herausgenommen 243 gr., folglich 14 gr. weniger.

Ein gleiches Stück in das Stephens'sche Pulver mit Flußwasser gelegt, wog 227 gr., herausgenommen 217 gr., mithin 10 gr. weniger.

Ein anderes Stück dieses Steines in gewöhnlichem Urine wog 222 gr., herausgenommen 223½ gr., also 1½ gr. mehr.

Das letzte Stück dieses Steines in meinem Urine wog 212½ gr., herausgenommen 190 gr., mithin 22½ gr. weniger.

In einigen folgenden Versuchen rieb er die Steine stark mit einer Bürste, worauf sich allerdings eine weit größere Quantität in den genannten Flüssigkeiten auflößte, was aber für die Therapie von keinem Nutzen ist.

Bey einem andern Versuche mit verschiedenen Graden der Digestionswärme fand er, daß die geringere Hitze den meisten Effekt hatte. Er digerirte verschiedene Stücken von dem nämlichen Steine 5 Stunden lang in gemeinem Wasser, in seinem Urin und in gewöhnlichem Urin, und fand eine bedeutende Verminderung an denen in seinem Urin und im Wasser, wobey die Oberfläche weich und weiß geworden war; allein der gewöhnliche Urin hatte wenig Eindruck gemacht.

Diese Versuche sind also dem Stephens'schen Mittel unstreitig günstig und allerdings so angestellt, daß man ihnen Glauben beyzumessen Ursache hat.

Marcet sagt, daß sich Steine in allen Harnwegen bilden können, und gibt den Bau der Nieren als vorzüglich günstig dafür an, indem der Durchgang des Harns durch drey Colatoria die Absetzung aller darin nicht aufgelößten Steinmaterie sehr befördert. (Er nimmt also auch, wie Hartenkeil an, daß manche Bestandtheile dem Urin nur beygemengt, nicht darin aufgelößt sind.)

Er verwirft die gewöhnliche Eintheilung der Steine nach ihrem Entstehungsorte, weil man ihnen nicht immer ansehen

könne, ob sie in den Nieren entstanden seyen oder nicht, und weil alle Arten derselben in den Nieren entstehen könnten. Er geht sie einzeln durch.

Nierensteine. In mehreren Rücksichten verschieden. Bisweilen sind sie eine sehr große Masse nach dem inneren Bau der Nieren geformt, veranlassen Aufsaugung fast der ganzen Nierensubstanz, zuweilen bestehen sie aus kleinen Concretionen, welche die Gestalt der Höhlen haben, in denen sie sich bildeten, meistens abgerundet, oft polygonisch, mit drey Flächen, gelblich braun, graulich, glatt, wie mit Firniß überzogen, mit Metallglanz, dem polirten Kupfer ähnlich.

Blasensteine. Sphäroidisch, eyförmig, abgeflacht, polygonisch, kubisch, eckig; Größe von einem Samenkorn bis zu einem Entenèy. James Earle beschreibt einen nach dem Tode eines ohne Erfolg Operirten ausgezogenen Stein von 3 Pfund, 4 Unzen, und 16 Zoll im längsten Durchmesser. Sie sind bräunlich, dem Mahagoniholze ähnlich, glatt, mit feinen Tuberkeln besetzt, und bestehen dann fast immer aus Steinsäure. Weiße und graulich weiße Steine sind gewöhnlich erdige Phosphate. Dunkle, schwarze, harte, rauhe Steine gehören zu den Maulbeersteinen und bestehen aus sauerkleesaurem Kalk. Steine mit unebener krystallinischer Oberfläche, mit glänzenden durchscheinenden Theilchen besetzt, enthalten Ammoniak, Magnesia und Phosphorsäure. Ihr Kern besteht meistens aus den gewöhnlichen Species von Steinen, vorzüglich den steinsauren, ist aber bisweilen, vorzüglich bey Weibern, durch die urethra in die Blase gekommen, wie man Beyspiele von Nadeln, Flintenkugeln u. s. w. hat. Am häufigsten aber bildet sich der Stein aus einem aus den Nieren herabgekommenen Kern. Viele bestehen aus Harn von verschiedenen Ingredienzien.

Steine der prosata. Gelblich braun, mehr oder weniger abgerundet, wie die kleinen Steine von Steinsäure, von denen sie aber chemisch ganz verschieden sind. Mit ihrem Vorkommen sind verschiedene Strukturveränderungen der Vorsteherdrüsen verbunden.

Die frühern Versuche über die chemische Beschaffenheit der Steine von Galen bis auf Paracelsus und von diesem bis auf Helmont und Boerhave, sind sehr unvollständig und schwankend; erst seit dem Jahre 1776 hat Scheele genauere Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt, und zuerst die Harn- oder Steinsäure entdeckt. Bergmann und Morveau bestätigten diese Entdeckungen bald, dann erwarben sich Fourcroy und Vauquelin große Verdienste um diesen Gegenstand. Die von diesen Chemikern entdeckten Substanzen des Harnsteins sind: Stein- oder Harnsäure, phosphorsaurer Kalk, eine Verbindung aus Ammoniak, Magnesia und Phosphorsäure, sauerkleesaurer Kalk, Blasenoxyd, wozu noch mehrere thierische Substanzen kommen, welche die übrigen miteinander zusammenkittet. Gewöhnlich herrscht eine von diesen Substanzen im Steine vor.

Eintheilung der Steine.

1) Der Stein aus Steinsäure.
2) Der Stein aus Knochenerde, vorzüglich aus phosphorsaurem Kalk bestehend.
3) Der Stein aus Ammoniak, Magnesia und Phosphorsäure, in welchem diese dreyfache Verbindung vorzüglich vorkommt.
4) Der schmelzbare Stein, aus einer Verbindung der beyden letztern bestehend.
5) Der Maulbeerstein, aus sauerkleesaurem Kalk.
6) Der Stein aus Blasenoxyd.
7) Der Stein mit abwechselnden Lamellen, welche aus zwey oder mehreren Arten bestehen.
8) Der zusammengesetzte Stein, dessen Bestandtheile so unter einander gemengt sind, daß sie sich nicht ohne eine chemische Zerlegung trennen lassen.
9) Der Stein aus der Prostata.

1.

Die Steinsäure ist ein harter, bräunlicher, geruchloser Körper, in Wasser sehr wenig löslich, indem 1720 Theile kaltes

und 1150 Theile kochendes Wasser nur einen Theil davon aufnehmen; vom flüchtigen Alkali wenig, von den beyden fixen leicht löslich, woraus sie durch alle Säuren niedergeschlagen wird; unauflöslich in Salz- und Schwefelsäure, auflöslich in Salpetersäure; wenig löslich in Kalkwasser, nicht löslich in kohlensauern und kohlensäuerlichen Alkalien.

2.

Dr. Wollaston entdeckte zuerst, daß es Harnsteine gebe, die ganz aus Knochenerde bestehen. Oberfläche hellbraun, glatt, wie poliert, aus regelmäßigen Lamellen bestehend. Gepulvert löst er sich leicht in Salz- und Salpetersäure auf.

3.

Die Kenntniß des dreyfach zusammengesetzten Steines verschaffte uns Dr. Wollaston. Dieses Salz componirt wohl keinen Stein allein, herrscht aber oft deutlich darin vor, erscheint oft als kleine glänzende Krystalle auf der Oberfläche der Steine. Diese Steine sind meist weißer und lockerer als die vorhergehenden. Sie sind im Wasser nur wenig, leicht in allen Säuren löslich; kaustische Alkalien entwickeln Ammoniak aus ihnen.

4.

Der schmelzbare Stein ist weißer und gelblicher als die übrigen, zuweilen Kalkähnlich, abfärbend, aus Lagen bestehend; enthält Tripelphosphat und phosphorsauren Kalk. Pulverisirt und mit Essigsäure übergossen, lösen sich die Tripelkrystalle leicht auf, der phosphorsaure Kalk beynahe gar nicht. Salzsäure löst letzteren auf; als Rückstand bleibt etwas Steinsäure. Die steinigte Materie, welche sich zuweilen zwischen Vorhaut und Eichel ansetzt, und die, welche sich an allen Stellen bildet, wo der Durchgang des Urins aufgehalten wird, ist von derselben Beschaffenheit.

5.

Dr. Wollaston fand, daß der Maulbeerstein aus sauerkleesaurem Kalk, meist mit etwas Steinsäure und phosphorsaurem Kalk besteht. Fein pulverisirt lösen sie sich bey gelinder Wärme

in Salz- und Salpetersäure auf. Färbung rührt wahrscheinlich von Blut her, da es auch helle gibt.

6.

Das Blasenoxyd entdeckte Dr. Wollaston. Der Stein gleicht am meisten denen aus Tripelphosphat, ist aber fester, nicht aus bestimmten Lamellen zusammengesetzt. Farbe, gelb, halbdurchsichtig, schimmernd. Wasser, Alkohol, Essig, Weinstein, Zitronensäure und neutrales kohlensaures Ammoniak lösen ihn fast gar nicht auf. Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Phosphor- und Sauerkleesäure, Kali, Soda, Ammoniak, Kalkwasser, neutrales kohlensaures Kali und Natron lösen ihn in Menge auf. Er hat, wie alle Oxyde, Neigung sich mit Säuren und Alkalien zu verbinden, und sein Oxygengehalt beweist die Bildung von kohlensaurem Gase bey der Destillation. Auch in den Nieren hat man es gefunden.

7.

Beym aus Lamellen zusammengesetzten Steine wechseln oft Strata von Steinsäure mit sauerkleesaurem Kalk, phosphorsauren Salzen u. s. w. ab, was ihrer Heilung Schwierigkeiten in den Weg zu legen scheint, welche jedoch verschwinden, wenn man bedenkt, daß Arzneymittel eine völlige Umänderung der Harnabsonderung hervorbringen können.

8.

Steine ohne Lamellen kommen selten vor; man erkennt sie an ihrer unregelmäßigen Gestalt, unbestimmten Farbe, großen Härte. Die Analyse liefert verworrene Resultate.

9.

Der Stein der prostata sieht den Conkrementen aus Steinsäure sehr ähnlich. Sie bestehen alle aus phosphorsaurem Kalke, haben keine bestimmten Lamellen, gelblich braun. Harnsaures Ammoniak, welches Fourcroy aufführt, kann es zwar in menschlichen Harnsteinen geben, allein es muß sehr selten seyn.

Marcet beschreibt ferner zwey Steine, die sich unter jene neun Abtheilungen nicht bringen lassen.

1) Ein noch nicht beschriebener Stein. Gestalt länglich, sphäroidisch; Schwere 8 Gran. Fest, hart, aus Lamellen bestehend, glatt, röthlich, zimmtfarben; zwischen den Lamellen schwache röthliche Streifen. Zu Pulver geschabt und in Wasser gekocht, wird er größtentheils aufgelößt und röthet dann das Lackmuspapier etwas. Leicht auflöslich durch kali caust., auch in Ammoniak und kohlensäuerlichen Alkalien. Auch mineralische Säuren lösen ihn auf, doch schwerer als Alkalien. Evaporirt man seine Auflösung in Salpetersäure zur Trockne, so erhält der Rückstand eine Zitronenfarbe, welche durch zugesetzte Säuren verschwindet, ist in Wasser löslich und färbt es; kali caust. macht sie dunkelroth. Diese neue Substanz ist unauflöslich in Wasser und Alkohol, wenig löslich in Essigsäure, gar nicht in Sauerkleesäure und in saurem kohlensauren Kali und gesättigtem kohlensauren Ammoniak. Sie gehört wahrscheinlich zu den Oxyden. Wegen ihrer Farbe hat man sie Xanthosoxyd genannt.

2) Der zweyte noch nicht beschriebene Stein hat folgende Eigenschaften. Farbe und Consistenz beynahe wie Bienenwachs, gelblich braun, uneben, nicht rauh, etwas elastisch, mehr fibrös als lamellenartig. An der Weingeistflamme brannte er, schwoll auf, ward schwarz, zuletzt in eine leichte Kohlenmasse verwandelt, dabey gab er einen animalischen Geruch von sich, der weder dem Blasenoxyde, noch dem Xanthosoxyde, noch der Steinsäure glich. Er war unauflöslich in Wasser nnd Salzsäure, mit kali caust. gekocht, gab er eine seifenartige Auflösung. Salpetersäure lößte ihn auf; mit verdünnter Essigsäure gekocht schwoll er anfänglich auf und lößte sich dann, woraus ihn blausaures Kali gelb niederschlug. Er nennt ihn seiner Struktur wegen Faserstoffstein. Alkalische Arzneyen hatten dem Kranken Dienste geleistet.

Was das Verhältniß des häufigeren und seltneren Vorkommens der verschiedenen Arten von Steinen betrifft, so hat Marcet folgende Uebersicht von 181 Steinen aus der Sammlung in Stenwich gegeben. Von diesen bestanden 66 aus Steinsäure, 4 aus phosphorsaurem Kalke, rein oder mit Tripelphosphat abwechselnd, 49 waren schmelzbar, oft mit Tripelphosphat ge-

mischt, 41 Maulbeersteine, 19 mit bestimmten abwechselnden Lamellen, wovon 15 Steinsaure und Maulbeersteine, 1 Maulbeersteine und Tripelsteine, 1 schmelzbare und Steinsaure Steine, 2 schmelzbare und Maulbeersteine waren, endlich 2 von unbestimmter Mischung und undeutlichen Lamellen.

Von 87 Steinen aus der Sammlung des Guyhospitals waren 22 steinsaure, 5 aus beynahe reinem phosphorsaurem Kalke, 2 Tripelphosphat mit krystallinischem Ansehen, 24 schmelzbare, 22 Maulbeersteine, 13 zusammengesetzte Steine, wovon 6 mit Lamellen, 7 ohne Lamellen construirt waren, 1 aus Blasenoxyd.

Des Dr. Marcet eigene Sammlung stimmt, mit Ausnahme der unverhältnißmäßigen Menge der Blasenoxydsteine, völlig mit der des Guyhospitals überein.

Um die Diagnose der Steinkrankheit bis auf den Punkt berichtigen zu können, daß man im Stande ist, die chemischen Eigenschaften eines noch in der Blase befindlichen Steines und damit die passenden Heilmittel zu bestimmen, was für den praktischen Arzt sehr wichtig ist, hat Marcet eine Methode, die Steine nebst ihrem Gehalt an dieser oder jener Substanz zu probiren, angegeben. Freylich muß man dazu kleine schon abgegangene Steine oder Sand aus der Blase desjenigen haben, den man an dieser Krankheit behandeln will. In den meisten Fällen, sagt er, bedarf es nur eines Löthrohres, eines Lichts und einer kleinen Zange, welche am liebsten aus Platina besteht, oder wenigstens Spitzen von diesem Metall hat. Mit dieser bringt man bey der Untersuchung ein Stückchen Stein in die Flamme.

Proben auf Steinsäure.

Ist der Stein bräunlich, fest, etwas hart, ganz oder fast glatt, abgeplattet, oval, so gehört er wahrscheinlich zu den Steinsauren. Um ihn zu prüfen, bringt man ein Stückchen in die Flamme des Löthrohres. Ist Steinsäure sein Hauptbestandtheil, so wird das Stück schwarz, gibt einen starken,

charakteristischen Dampf von sich, wird allmählig verzehrt und hinterläßt ein wenig weiße, meistens alkalische Asche. Die zweyte Probe beruht auf der leichten Auflöslichkeit in kaustischen Alkalien. Man schabt ein wenig davon in eine gläserne Kapsel oder ein Uhrglas und tröpfelt etwas weniges kaustisches Kali dazu. Bringt man dies an die Lampe, so löst sich der Stein augenblicklich auf, und es bleibt ein kleinerer oder größerer Rückstand, je nachdem nun der Stein mehr oder weniger Bestandtheile hat. Irgend eine Säure zu der Auflösung gesetzt, bildet sogleich einen weißen Niederschlag, reine Steinsäure. Schüttet man zu einem kleinen Stück steinsauren Steines einen Tropfen Salpetersäure, so verschwindet die Steinsäure, und verdunstet man die Auflösung zur Trokne, so bleibt ein hell- oder karminrothes Residuum, das im Wasser auflöslich ist und es roth färbt.

Proben auf phosphorsauren Kalk.

Der Stein aus diesem Salze oder aus Knochenerde ist leicht zu erkennen. Vor dem Löthrohre wird er anfänglich schwarz, sehr bald aber ganz weiß, behält seine Gestalt, ohne Spuren von Schmelzung zu zeigen, bis man ihn einer so heftigen Hitze aussetzt, wie wenige Leute mit dem Löthrohre hervorbringen können. Pulverisirt man diesen Stein, so ist er in verdünnter Salzsäure leicht löslich, und man kann den Kalk aus dieser Auflösung, wenn die Säure nicht zu überwiegend ist, durch sauerkleesaures Ammoniak zu einer unauflöslichen Masse niederschlagen.

Proben auf Ammoniak-Magnesia-Phosphat.

Ob man es gleich selten ohne fremdartige Beymischung findet, so erkennt man es doch oft an seiner Weiße und seinem krystallinisch-glänzenden Ansehen. Man erhitze etwas weniges davon, oder behandle es mit etwas kali caust., so wird sich sogleich ein durchdringender Geruch nach flüchtigem Alkali entwickeln. Erhöhet man die Hitze durch das Löthrohr,

so wird die nach Vertreibung des Ammoniak zurückbleibende phosphorsaure Magnesia undurchsichtig und schmilzt unvollkommen. In verdünnter Säure ist dieser Stein noch leichter löslich als der phosphorsaure Kalk. Behandelt man diese Auflösung mit einem Ueberschusse an Ammoniak, so zeigen sich die Tripelkrystalle wieder.

Proben auf den schmelzbaren Stein.

Er unterscheidet sich schon durch die Eigenschaft, welche ihm der Name gegeben hat. Er schmilzt nämlich an dem Löthrohre bei mäßiger Hitze, wirft Blasen auf und fließt in eine Kugel von Perlenartigem Ansehen, die oft ganz durchsichtig ist, zusammen. Er löst sich leicht in Säuren, vorzüglich in verdünnter Salzsäure auf: der Kalk und die Magnesia lassen sich aus diesen Auflösungen durch gehörige Reagentien leicht nacheinander niederschlagen. Trennt man so den Kalk durch sauerkleesaures Ammoniak und schüttet Ammoniak zu der klaren Auflösung, so erscheint augenblicklich das Ammoniak-Magnesia-Phosphat im Niederschlage.

Proben auf den Maulbeerstein.

Dieser sauerkleesaure Kalk schwillt bey mäßiger Hitze auf und verwandelt sich in eine Art weißer Efflorescenz, welche das mit Veilchensaft befeuchtete Papier grün färbt. Diese weiße alkalische Substanz ist kaustischer, seiner Sauerkleesäure beraubter Kalk, indem diese Säure so leicht von der Hitze zerstört wird, daß die Flamme der Spirituslampe meist dazu hinreicht. Zuweilen sind diese Steine schwer zu zerlegen, wenn fremde Materien, vorzüglich Steinsäure beygemischt sind. Diese Varietät berstet und dekrepitirt gern in der Hitze.

Proben auf Blasenoxyd.

Dieser Stein zeichnet sich durch Mangel an Lamellen, gleichförmigen Bau, besondre Farbe und wachsartiges Ansehen aus; wenn er erhitzt wird, gibt er einen eigenthümlichen Geruch von sich. In Säuren und Alkalien ist er sehr leicht auflöslich.

Untersuchung der zusammengesetzten Steine.

Wenn sie aus Lamellen bestehen, so muß man diese einzeln untersuchen und von einander trennen. Sind die einzelnen Bestandtheile aber genau untereinander gemengt, so wird man ihre Zusammensetzung weit besser aus den zweydeutigen Resultaten, welche die schon angegebenen Regentien liefern, als aus einem bestimmten Charakter vermuthen und durch eine angemessene Verbindung der einzelnen Methoden kann man dann ihre verschiedenen Bestandtheile ausmitteln.

Dr. Wollaston hat zu solchen kleinen Versuchen mehrere Instrumente erfunden, welche sehr zweckmäßig und in Marcets Werk auch beschrieben sind.

Von den Gallensteinen.

In der Leber, Gallenblase und den Gallengängen erzeugen sich eben so, wie in den Nieren und der Harnblase, Steine, welche aber in mehreren Stücken, vorzüglich in Hinsicht ihrer chemischen Bestandtheile, von jenen abweichen. Man findet sie auch im Darmkanale, wenn sie aus der Gallenblase in den Zwölffingerdarm gelangt sind. Ihre Größe ist verschieden, indem man sie von der Größe eines Hirsekorns bis zur Größe eines Hühnereyes hat, meistens haben sie aber nur die Größe einer Muskatnuß. Ihre Zahl ist sehr verschieden, bald sind viele und dann gewöhnlich kleine, bald wenige oder nur einer, und dann größere vorhanden. Man hat schon hundert in einer Gallenblase von der Größe einer Erbse gefunden.

Ihre Farbe ist ungemein verschieden, bald gelb, bald roth, grünlich, blau, schwarz, gold- oder silberfarben; bisweilen hat ihr Kern das Ansehen von eingedickter Galle und die Rinde ist kalkartig, und umgekehrt.

So wie sie der Größe nach differiren, so ist es auch in Hinsicht des Gewichtes; die kleinsten wiegen wenige Grane, größere eine oder mehrere Drachmen. Schaarschmidt hat sogar einen von vier Unzen gefunden. Manche schwimmen auf dem Wasser, andere sinken sogleich unter, noch andere erst nach einiger Zeit.

Manche sind hart, andere weicher, vorzüglich die kürzlich entstandenen, und bisweilen enthalten sie sogar unter einer harten Rinde noch flüssige Galle. Manche zerfließen an der Luft und lassen sich leicht zusammendrücken, andere erfordern dazu eine bedeutende Kraft. Lieutaud fand manche von der Härte eines Kieselsteines.

Ihre Gestalt und Struktur ist ebenfalls verschieden. Es gibt runde, ovale, eckichte, pyramidenförmige, glatte, rauhe, Maulbeerartige, Korallenähnliche. Manche sind durchaus von homogener Struktur, und eingedickter Galle äußerst ähnlich, manche haben eine glänzende Rinde, welche von der inneren Substanz verschieden ist, andere bestehen aus Lamellen, die nach Art der Zwiebeln zusammengefügt sind. Manche haben einen Kern und zeigen auf dem Bruche glänzende Punkte, andere entstehen ohne Kern. Manche haben Streifen, welche vom Zentro nach der Peripherie, andere solche, die im Zirkel laufen.

Was das chemische Verhalten der Gallensteine betrifft, so sagt Amelung folgendes darüber.

„Das Verhalten der Gallensteine gegen chemische Auflösungsmittel ist sehr verschieden, wie die Versuche beweisen. Manche brennen ans Licht gehalten, andere schmelzen wie Wachs. Manche werden zum Theil im Wasser aufgelößt, andere auch von kochendem Wasser nicht im geringsten." Rob. Whytt versichert, daß sie im Kalkwasser auflöslich wären, was aber selten der Fall ist. Nach Delius Versuchen hatten mineralische Säuren keine Wirkung auf diese Steine, doch gibt es welche, die theilweise oder gänzlich aufgelößt werden. Die meisten lösen sich in rektifizirtem Weingeiste unter der Digestion auf, scheiden sich aber beym Erkalten wieder aus und bilden alsdann eine schuppige, fleckigte, glänzende Masse. Dies bemerkte zuerst Boullier, und nannte diese Masse ein Salz, was es aber nicht ist. Manche fanden auch, daß sie sich nicht in Weingeist auflößten; Seife, Mittelsalze und Neutralsalze zeigen keine Auflösungskraft auf die Gallensteine. Nach allen Experimenten lösen sie sich am besten in Schwefeläther, Terpenthinöl, im liquor antispasmodicus Protesii und im liquor des Durande auf.

Im chemischen Wörterbuche von Wolf und Klaproth findet sich folgendes über Gallensteine.

Was vor dem Jahre 1764. über diesen Gegenstand bekannt geworden ist, hat Haller im 6ten Bande seiner großen Physiologie gesammelt, späterhin haben Vicq d'Azyr, Poulletier de la Salle, Fourcroy, Saunders u. s. w. Untersuchungen darüber angestellt.

Walther versucht eine Eintheilung der Gallensteine nach ihrer äußeren Beschaffenheit in lapillos striatos, lamellosos und corticatos. Vicq d'Azyr theilt sie ein in 1) Steine aus gelber Gallenartiger Substanz mit theils faseriger, theils nicht faseriger Struktur; 2) in Steine aus mehr oder weniger glänzender krystallinischer Substanz mit oder ohne Rinde; 3) in Steine aus Gallenartiger und krystallinischer Substanz, die miteinander verbunden sind. Zu diesen drey Klassen muß man noch eine vierte setzen, welche die Gallensteine begreift, welche nicht mit Flamme brennen, sich aber nach und nach in der Glühhitze verflüchtigen. Die Gallensteine der ersten Classe haben eine runde oder auch vieleckige Gestalt, sind auswendig meistens grau, im Innern braun, und bestehen aus conzentrischen Lagen einer Substanz, welche eingedickte Galle zu seyn scheint, und gewöhnlich befindet sich im Innern derselben ein Kern, welcher aus derjenigen, weißen, krystallinischen Substanz besteht, aus der die Gallensteine der zweyten Classe gebildet werden. Fast immer findet man mehrere dieser Concretionen in der Gallenblase. Oft sind sie leicht zerreiblich und von bräunlich rother Farbe. Die Alkalien, Alkohol und die fetten und ätherischen Oele lösen sie auf.

Die Gallensteine der zweyten Classe bemerkte Haller in einer seiner Abhandlungen im Jahre 1749., und Vicq d'Azyr lieferte später eine genaue Beschreibung davon. Sie sind stets eyförmig, zuweilen größer als ein Taubeney, häufig von der Größe eines Sperlingseyes; gewöhnlich findet man davon nur einen in der Gallenblase. Zerbricht man sie, so bemerkt man in ihnen krystallinische Blätter oder Streifen, welche weiß und glänzend wie Glimmer sind und sich weich und fettig anfühlen. Zuweilen sind

sie gelb oder grünlich und enthalten stets einen Kern von eingedickter Galle; ihr spezifisches Gewicht ist immer geringer als das des Wassers. Bey einer Temperatur, welche die Siedhitze übersteigt, erweichen sie sich und schmelzen, krystallisiren aber wieder, wenn die Temperatur abnimmt. Geschmolzen ähneln sie einem Oele und verbreiten einen Geruch nach geschmolzenem Wachse. Sie lassen sich entzünden. Im Wasser sind sie völlig unauflöslich, desgleichen bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre im Alkohol, der sie hingegen in der Siedhitze mit Leichtigkeit auflößt. Nach Fourcroy sind, um diese Auflösung zu bewirken, 19 Theile Alkohol gegen einen Theil der aufzulösenden Substanz erforderlich; nach Bostok werden wenigstens 30 Theile Alkohol erfordert. So wie der Alkohol erkaltet, scheidet sich die größte Menge der aufgelößten Substanz in glänzenden Blättern, welche dem Talk oder der Boraxsäure ähneln, wieder ab.

Der Aether lößt sie in der Kälte langsam auf, schneller in der Wärme, der größte Theil setzt sich beym Erkalten ab; der Rest kann durch Wasser abgeschieden werden. Läßt man die Auflösung an der Luft gelinde verdunsten, so wird diese Substanz an den Wänden des Gefäßes in Gestalt schöner strahlenförmiger Krystalle abgesetzt. Im Terpenthinöl sind sie nach Gren leicht auflöslich, nach Bostok nur schwer und in geringer Menge, und zwar nur, wenn man die Siedhitze anwendet. Kaustisches Kali und Natron lösen sie auf und bilden eine seifenartige Zusammensetzung. Das Ammoniak scheint selbst siedend keine auflösenden Kräfte darauf zu äußern.

Die Salpetersäure wirkt schnell auf diese Substanz und besonders in der Wärme. Während dieser Einwirkung entwickelt sich Salpetergas, etwas von demselben bleibt in der Flüssigkeit aufgelößt und kann daraus durch Kali gefällt werden; der größte Theil erhebt sich jedoch beym Erkalten des Auflösungsmittels in Gestalt von Oeltropfen, welche nach und nach fest werden, auf die Oberfläche. Das krystallinische Gefüge ist jetzt zerstört und die Consistenz gleicht der eines Pflanzenharzes. Wasser lößt diese besondere Substanz nicht auf, scheint sie aber etwas spröder und

zerreiblicher zu machen. Alkohol löst sie in mäßiger Wärme auf und läßt sie beym Zusatz von Wasser als ein graues Pulver wieder niederfallen. Aether löst sie schnell in der gewöhnlichen Temperatur auf und Wasser scheidet sie daraus in Gestalt von Oeltropfen wieder ab. Durch Verdunsten der Flüssigkeit abgesetzt, zeigt sich keine Spur von krystallinischem Gefüge.

Kaustisches Kali wirkt schon in der Kälte auf diese besondere Substanz und siedend löst es sich noch leichter auf; die Auflösung hat eine röthlichbraune Farbe. Sie wird durch Wasser nicht gefällt, aber Schwefelsäure scheidet ein graues Pulver daraus ab. Ammoniak wirkt auf dieselbe Art, nur, wie es scheint, etwas stärker. Diese Auflösung ist ebenfalls röthlichbraun, der Niederschlag durch Schwefelsäure aber glänzend gelb. Diese Substanz ist demnach durch die Einwirkung der Salpetersäure in ihren Eigenschaften merklich verändert worden. Aus diesen angeführten Erscheinungen geht hervor, daß sich die krystallinische Substanz der Gallensteine in mehreren Eigenschaften vom Wallrathe und Fettwachse unterscheide, mit welchen sie mehrere Chemiker für völlig identisch erklärt haben.

Die dritte Gattung von Gallensteinen ist unter allen die zahlreichste. Gewöhnlich ist ihre Farbe dunkelbraun oder grün, und wenn man sie zerbricht, so bemerkt man die krystallinische Substanz, welche mit der verdickten Galle vermischt ist. Auch diese Gallensteine werden von den Alkalien, dem Alkohol und den Oelen aufgelöst.

Von der vierten Gattung der Gallensteine weis man sehr wenig bestimmtes. Saunders sagt, daß er einige Gallensteine angetroffen habe, welche sowohl in Alkohol als in Terpentinöl auflöslich waren, von denen sich einige nicht mit Flamme entzündeten, sondern glühten und wie eine Kohle in Asche verwandelt wurden. Auch Haller führt mehrere Beyspiele von ähnlichen Gallensteinen an.

Die Gallensteine der ersten Klasse scheinen mit denen der Ochsen übereinzukommen, welche folgendes Besondere haben. Sie erzeugen sich nur dann bey ihnen, wenn sie Mangel an frischem

Futter haben, vom Monat November bis zum März, verlieren sich aber, sobald das Vieh auf die Weide getrieben wird. Fourcroy fand, daß diese Confretionen mit der gelben Substanz, welche bey der Einwirkung der Salpetersäure auf die Muskelfasern erhalten wird, Aehnlichkeit haben. Er pülverte eine große Menge davon und kochte Alkohol damit, um eine grüne bittre Substanz abzuscheiden, welche, wie ihn frühere Versuche überzeugt hatten, darin enthalten ist. Als der Alkohol sich nur noch etwas roth färbte, hatte die gallige Concretion fast gar keinen Geschmack mehr, lößte sich fast gar nicht mehr im Wasser auf, und röthete das damit geriebene Lakmuspapier sehr stark. Alkalische Laugen lößten sie sehr schnell auf. Die Farbe der Auflösung war hell roth, hatte aber nichts Alkalisches mehr. Säuren schlugen sie braunroth nieder, und die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit behielt eine gelblichgrüne Farbe. Diese Erscheinungen zeigen, daß zwischen der im Alkali aufgelößten und der gelben Substanz aus den Muskeln eine große Aehnlichkeit und fast Gleichheit Statt findet.

Thenard's Versuche scheinen darzuthun, daß

1) es Umstände gebe, unter welchen die gelbe Substanz sich aus der Galle niederschlägt;
2) daß in keinem Falle die Galle andere Stoffe zur Bildung der Gallensteine absetzen könne.

Die gelbe Substanz ist an und für sich unauflöslich und wird in der Galle vom Natrum aufgelößt erhalten, mit dem sie nicht einmal sehr nahe verwandt ist. Erwägt man nun, daß die Galle nur eine geringe Menge Natron enthält, wovon überdies der größte Theil mit dem Picromel und Oel verbunden ist, daß ferner das Verhältniß der gelben Substanz in der Galle sehr veränderlich ist, so wird man es nicht unwahrscheinlich finden, daß zu Zeiten die gelbe Substanz im Verhältniß gegen das Auflösungsmittel im Uebermaß vorhanden seyn könne, und sich absetzen werde.

Ueberdies findet sich außer der gelben Substanz und dem Harze unter den Bestandtheilen der Galle kein anderer, welcher im Wasser unauflöslich ist und zur Bildung der Gallensteine bey-

tragen kann. Nun ist aber das Harz mit dem Picromel und dem Natrum so innig verbunden, daß selbst die stärksten Säuren nicht vermögend sind, diese Verbindung aufzuheben. Uebrigens sind beyde letztere Substanzen in einem solchen Verhältnisse vorhanden, daß sie keineswegs gesättigt sind. Alles dies trägt mit zur Erklärung der Entstehung der Gallensteine bey.

Thenard erhielt von Herrn Dupuytren über 300 Stück menschliche Gallensteine, daher er eine sehr vollständige Analyse unternehmen konnte. Eine kleine Anzahl derselben bestand aus kleinen krystallinischen Blättchen, welche ganz aus Fettwachs gebildet waren. Der größere Theil bestand aus gelben Blättchen. Diese enthielten 88—94 Procent Fettwachs und 12 Procent der sie färbenden Substanz. Noch einige, welche äußerlich durch etwas Galle grün gefärbt waren, waren im Innern, so wie die nächstvorhergehenden, gelb, und ähnelten diesen vollkommen. Mehrere, welche wenigstens über den größten Theil ihrer Oberfläche einen schwärzlichen Ueberzug hatten, in welchem nur eine sehr geringe Menge von Fettwachs angetroffen wurde, waren im Innern, wie die vorher erwähnten, beschaffen.

Zuweilen machte die schwarze Substanz den Kern aus, und die gelbe blättrige Materie bildete die äußeren Theile. Zwey bis drey waren endlich vom Mittelpunkte bis an den Umfang schwarzbraun, ohne daß ein glänzender oder krystallinischer Punkt an ihnen wahrgenommen werden konnte; auch fand man fast gar kein Fettwachs in ihnen. Alle Steine, mit Ausnahme der weißen, enthielten eine Spur von Galle, welche sich durch Wasser hinwegnehmen ließ. Die Concretionen in den Eingeweiden unterscheiden sich in nichts von denen in der Gallenblase und enthalten sehr viel Fettwachs in grauen Blättern.

Orfila, welcher mehrere Gallensteine von Menschen untersucht hat, fand einen, in welchem kein Fettwachs enthalten, und aus einer beträchtlichen Menge gelber Substanz und einer kleinen Menge fettiger Substanz der Galle und Picromel gebildet war, was um so merkwürdiger ist, da man bis jetzt noch kein Picromel aus der menschlichen Galle hat abscheiden können.

Die Bildung des Fettwachs, welches nicht unter den Bestandtheilen der menschlichen Galle angetroffen wird, bleibt immer schwer zu erklären.

Wollaston gibt an, daß die Gallensteine an Gestalt und chemischer Zusammensetzung sehr verschieden sind, daß sie leichter als Wasser, und zum Theil in Alkohol oder Aether, zum Theil in kalischen Laugen auflößlich sind. Sie bestehen aus adipocire und ihre Farbe differirt nach der Menge der ihnen beygemischten Galle.

Alle diese Analysen und Bestimmungen der chemischen Eigenschaften der Gallensteine scheint eine Entdeckung umstoßen zu wollen, welche neuerlich gemacht worden ist und wahrscheinlich noch mehr bestätigt werden wird. Chevreuil entdeckte nämlich bey seiner Behandlung der Gallensteine einen neuen Bestandtheil derselben, den er cholestrine nennt, und als eine Art von Fett beschreibt, welches die besondern Eigenschaften hat, daß es mit Alkalien keine Seife gibt, bey 280° F. schwitzt, stärker erhitzt verfliegt und beym Erkalten krystallisirt. Vielleicht findet es sich, daß diese neue Substanz mit dem bis jetzt angenommenen Fettwachs übereinkommt.

Erzeugung der Steine.

Der Stein ist entweder ein allgemeines oder ein örtliches Uebel; das erste, wenn er aus einer Disposition des Organismus, welche der Urin, die Galle oder andere Ingredienzen des Körpers zu seiner Erzeugung bestimmt, entspringt; das letztere, wenn er durch lokale Schädlichkeiten hervorgebracht worden ist.

Es gibt Krankheiten, welche in dem Reproduktionssysteme eine krankhafte Umformung zuwege bringen, vermöge welcher es

den Stein erzeugt; allein am häufigsten mögen wohl örtliche Schädlichkeiten seine Entstehung bedingen, wie wir weiter unten sehen werden, nachdem wir die Meinungen anderer Aerzte darüber gehört haben.

Denys gibt als Ursachen des Steines viele erdige und steinige Theile des Urins in den Nieren an. Ferner Geschwüre oder Abscesse der Nieren, Erblichkeit, das süße Wasser in Holland, zu viele Ruhe, schwere und ungekochte Speisen, wobey er bemerkt, daß Gypssteine sich schneller als die übrigen zu erzeugen pflegten.

Van Helmont gab die Verfaulung, Boerhave die Entweichung des Ammoniaks, Lister die magnetische Kraft, noch andere die Fermentation dafür an. Noch andere sehen eine Anhäufung des schleimigen Blutwassers, welches durch die Wärme der Niere und Blase ausgetrocknet und zu Stein verhärtet würde, als die Ursache von dergleichen Concrementen an.

Die neueren Aerzte sagen: Der Stein hat die nämlichen Bestandtheile, welche den Harn zusammensetzen, die Phosphorsäure, eine Erde, welche durch beywohnende Säure stiptisch ist und von selbst zusammenwächst. Diese Erde legt sich nun, so wie der Topfstein und Weinstein, von selbst an feste Körper an und bildet so den Stein. Die erdigen Theile des Harns krystallisiren aus dem Urine, wachsen aneinander und machen Anfangs Körnchen, nach und nach einen Stein aus. — Allein, wenn auch diese Theorie, welche auch Gaubius in seiner Pathologie vorträgt, manches Annehmliche hat, so steht ihr doch das entgegen, daß die Bedingungen, welche zur Erzeugung des Weinsteins und Topfsteins erforderlich sind, nämlich beym ersten die Fermentation und beym letztern die Siedhitze des Wassers, im menschlichen Körper nicht gefunden werden. Uebrigens kann man den Stein in chemischer Analyse nicht in Salze zerlegen, was doch geschehen müßte, wenn er aus erdigen Salzen bestünde. Und man kann doch nicht annehmen, daß jeder Urin ohne irgend einen inneren oder

äußeren Impuls zur Steinbildung inklinire, sonst würde es ja ungleich mehr Steinkranke geben, und sie würden nicht in dem oder jenem Himmelsstriche häufiger vorkommen, als in anderen.

Hartenkeil sagt: jeder Harn enthält mehr oder weniger erdige, steinige Theilchen, die sich leicht an vorkommende feste Körper anhängen, was theils wegen ihrer großen Menge im Harne, theils wegen ihrem flüchtigen Zusammenhange mit demselben so leicht geschieht. Die Ruhe und das Stehen befördert ihre Trennung, indem die Ursache ihrer gleichförmigen Mischung wegfällt. (Er scheint sonach anzunehmen, daß die erdigten Theile dem Harn mehr beygemengt als beygemischt sind, denn sonst würde er keine beständige Bewegung zur Erhaltung einer gleichförmigen Mischung erforderlich finden). Die festen Theile sondern sich ab und gehen vermittelst eines Leimes, mit dem sie in genauer Verbindung stehen, eine neue Verbindung ein und bilden eine kleine Masse von unbestimmter Gestalt, an welche sich nun aus dem immer vorhandenen Urine mehr ansetzt, bis denn endlich ein Stein entsteht.

Fernell bemerkt, daß die Steinerzeugung vorzüglich in den Nieren beginne, deren dichter und gefäßreicher Bau denselben günstiger sey, als die mit Schleim überzogene Harnblase. Hartenkeil glaubt, daß der Stein allemahl von der Niere in die Harnblase komme und in derselben nur größer wachse; er findet es nicht wahrscheinlich, daß der bey einer Schwäche der Harnblase zurückbleibende Bodensatz zur Steinerzeugung Gelegenheit geben könne. Ausgearteten Bau der Harnblase oder in dieselbe gefallene fremde Körper, nimmt er als Gelegenheitsursachen der Steinbildung in der Blase an.

Eller sagt folgendes über diesen Gegenstand: „Unser Blut und seine Bestandtheile sind zum Gerinnen geneigt, wenn sie durch innerliche oder äußerliche Ursachen dazu disponirt werden. Das Wäßrige dieser Masse ist wie das Weiße im Ey, dem Gerinnen unterworfen, wenn es in eine ungewöhnliche Hitze versetzt wird, wie bey zu lebhaftem Umtriebe des Blutes

geschehen kann, es hält sich in den kleinsten Gefäßen, in welche es mit Gewalt gepreßt wird, auf, verdickt sich und vertrocknet nach und nach, wodurch der erste Grund zum Steine gelegt wird. So entstehen Steine in den Lungen, Speicheldrüsen, Gekröse u. s. w., welche oft durch erregte Eiterung von ihrer Befestigung gelößt und ausgeführt werden. Die Harnsteine entstehen in den Nieren, den Harngängen, der Blase und der Harnröhre (?), wenn der Harn sich in einem dieser Theile aufhält und nur das Wäßrige desselben nach und nach fortgeht, da denn die gröberen Theile sich verdicken, einander anziehen und sich vermöge des Fettes, wie durch einen Leim verbinden. In den Nieren bilden sich die Steine oft durch Entzündung und Eiterung, indem ein Tröpfchen Eiter dem Steine zur Grundlage dient. Geht ein solcher Stein in die Blase, so erhält er durch den Schleim derselben einen neuen Leim, vermittelst dessen sich neue Theilchen mit ihm verbinden, was die Zwiebelschalen ähnlichen Lagen desselben beweisen.

Walter gibt folgende Erklärung der Steinerzeugung in den Nieren. „Jeder Nierenstein hat seinen Ursprung im Innern der Niere und wächst von innen nach außen. Die geringste Kleinigkeit ist im Stande, den größten Nierenstein zu erzeugen. So bald etwas Fremdartiges in den Nierenkelchen hängen bleibt, so ist die Anlage zu einem Nierensteine vorhanden; hierher gehört: ein mit vielem Salz und erdigen Theilen geschwängerter Urin, etwas Blut, welches beym Blutharnen durch die letzten Oeffnungen der Nierenwärzchen durchgedrungen ist, etwas Schleim u. s. w. Sehr selten entsteht der Stein in der Substanz der Niere anstatt in einem Nierenkelche. Wenn nun die Steinerzeugenden Ursachen fortwähren und der sich bildende Stein einen starken Zufluß des Blutes gegen die Nieren bewirkt, so setzen sich mehrere ähnliche Theile an ihn an, und dies kann bis zu einer ungeheuern Größe geschehen, wenn er sich im Mittelpunkte der Niere bildet und die erregte Entzündung nicht in Eiterung übergegangen ist.

So wie, fährt er fort, bey der Bildung des Nierensteines ein Kern nöthig war, so ist er es auch beym Blasensteine. Jeder Körper, der in der Blase zurückbleibt, kann ein Harnblasenstein werden. Wenn der Kern mit den Theilen, die sich um ihn ansetzen, und diese Theile untereinander homogener Art sind, so wird man, wenn ein Blasenstein von einander geschnitten wird, sehr schwer weder den Kern, noch die Art des Wachsthums entdecken. Durch drey verschiedene Hauptursachen wird der Harnblasenstein erzeugt.

1) Die Nieren können ganz allein die erste und eigentliche Grundlage des Steines seyn.

2) Das Uebel kann durch die Einbringung fremder Körper in die Harnblase entstehen.

3) Die Blase selbst kann das Werkzeug dazu gewesen seyn.

Die dritte Classe gehört im strengsten Sinne zu den eigentlichen Harnblasenkrankheiten. Es gehören dahin alle Fälle, wo der Stein durch die Harnblase selbst erzeugt worden ist, ohne daß eine Veranlassung dazu im Körper vorhanden wäre. Vorzüglich kann man hierher rechnen:

1) wenn etwas von dem Schleime, welcher die Harnblase überzieht, und besonders, wenn er häufig abgesondert wird, und mit vielen erdigen und andern schweren Theilen überladen ist, sich an einzelnen Stellen der Harnblase ansetzt, da gleichsam kleben bleibt und durch die verschiedenen Bestandtheile des Harns inkrustirt wird;

2) wenn durch sehr starkes Andringen des Blutes gegen die Harnblase sogar Blut durch die Gefäße abgesetzt wird, hin und wieder einige Tropfen von diesem klebrigten und schweren Blute in der Harnblase hängen bleiben und endlich ebenfalls mit den verschiedenen Bestandtheilen des Harns umwickelt werden;

3) wenn in der Harnblase sich, wie in andern Höhlen, ein Polypenartiges Gewächs erzeugt, oder auch nur ein ähnlicher ausgetretener Saft (succus luxurians) wie zur Entstehung eines Polypen erforderlich ist, hieselbst erzeugt und

alsdann mit den Harntheilen entweder überzogen wird, oder wenn sich in dessen Zwischenräume die Harntheile absetzen; in allen diesen Fällen kann ein Blasenstein, und wohl zu merken, ein verwachsener Blasenstein entstehen. (Blasenhämorrhoiden können daher auch den Grund zum Stein legen, wie wir auch nicht selten varikose Gefäße der Blase mit dem Steine in Verbindung treffen).

Troja sagt: „Es gibt keinen flüssigen Stoff des thierischen Organismus, der nicht schon die Elemente des Steins enthielte, am meisten ist es mit dem Urin der Fall." Boerhave hat erwiesen, daß sich im Urine ganz gesunder Personen einige Stunden nach seiner Ausleerung kleine Körnchen anhäufen, welche verschiedene Farben haben und sich an das Gefäß ansetzen. Ein in Urin versenkter Körper wird nach einiger Zeit mit einer Steinkruste überzogen seyn. Menschliche Steine erhalten im Urine und sogar im Blute einen merklichen Zuwachs. In der Galle und im Urine sind die Elemente des Steines vorzüglich häufig, aber auch in allen Theilen von einerley Art, was wir daraus sehen, daß dieselbe Person öfters Steine in verschiedenen Theilen des Körpers zugleich bekommt." (Dies könnte auch nur so viel beweisen, daß das ganze Reproduktionssystem zu Steinerzeugung inklinire).

„Woher kommt es, daß die Elemente des Steins sich in allen Theilen selbst des gesunden Organismus finden? Einige haben den Grund davon im Wasser, im Weine, in den Speisen gesucht. Von den Speisen hat man die zähen, klebrigen, schwer verdaulichen als dazu geeignet angesehen, und das verschiedene Vorkommen des Steines bey verschiedenen Nationen daraus herleiten wollen. Allein die Nahrungsmittel aller Art sind zu häufig verbreitet, als daß man einen Unterschied im Vorkommen der Steine unter verschiedenen Nationen daher leiten könnte. Manche Wasser überziehen die Kanäle, durch welche sie fließen, mit einer steinichten Rinde, wie es in Paris häufig der Fall ist. Dort findet man auch viele Steinkranke. Haller und Andere meinen nun, daß durch das Wasser

die Steinmaterie in den Körper gebracht würde; allein andere Völker, die ähnliches Wasser trinken, leiden nicht am Stein, und die chemischen Produkte des steinichten Ueberzuges aus dem Wasser sind ganz andere, als man aus dem Steine erhält. Dem Weine hat man auch Schuld an der Steinerzeugung gegeben und gemeint, er setze ihn eben so an die Blase ab, wie den Weinstein an die Fässer. (Allein dies könnte doch nur bey Menschen der Fall seyn, die viel Wein trinken, und wir finden diese Krankheit gerade am häufigsten bey Armen, welche wenig Wein trinken können, der Wein setzt den Weinstein durch Fermentation ab, welche in der Blase nicht Statt findet, und er kommt ja nicht als Wein, sondern schon verdaut in die Urinwege.) Die Thiere, welche niemals Wein genießen, leiden aber auch am Stein.

„Die abgenutzten Theile der thierischen Maschine verzehren sich, kommen wieder in den Kreislauf, werden durch die Excretionsorgane abgeführt, und wenn sich ein neues Bindemittel derselben findet, so können sie sich in den Urinwegen zu einem Steine vereinigen. Doch scheinen sie nicht die einzigen Elemente des Steines zu seyn. Die Frucht im Mutterleibe ist ja dem Steine unterworfen. Gewiß gibt es mehr als eine Quelle des Steines. Die Milchgefäße nehmen aus Speisen und Getränken erdige Theile auf, welche nicht assimilirt werden können, sondern wieder ausgeführt werden müssen. In den Säften findet sich eine zur Bildung der Knochen bestimmte erdige oder kalkartige Materie, welche sich abscheidet und deren Ueberschuß in die Urinwerkzeuge abgesetzt werden kann; wie das geschieht, ist unbekannt. Die Kraft des Kreislaufes reibt sehr kleine Stückchen von den festen Theilen ab, die in den Urin abgesetzt zur Erzeugung des Steines Gelegenheit geben können. Dies sind die vorzüglichsten Quellen des Steines. Alle fremdartigen Theile des Urins: Erde, Salze, Oele, Geister, Luft, thierische Elemente, sind fähig, zur Bildung des Steines beyzutragen. Die Verschiedenheit der Urinsteine hängt von der mannigfaltigen Natur und Mischung ihrer Elemente ab.

„Nierensteine. Um jedes in den Säften unauflösliche Körperchen, welches sich in den äußersten Enden der Nierensubstanz, oder in den Gefäßen der rindenartigen Substanz, oder in den kleinen Urinkanälen selbst, in dem Becken und Nierengängen aufhält, werden sich steinigte Elemente ansetzen. Eben so, wenn nach einer Nierenentzündung etwas stockende Materie sich nicht schnell genug auflößt, wenn ein Stückchen Blut, Eiter oder andere zähe Materie sich lange in den Nieren aufhält. Die natürliche Gallerte, die Haller in den Urinkanälen der Kinder fand, und ihr fetter Schleim können, im Uebermaß vorhanden, die Steinelemente zusammenbringen. Anziehungskraft kann die steinigten Elemente vereinigen. Alles, was den Lauf des Urins hemmt, ist fähig den Stein hervorzubringen. Beym Liegen auf dem Rücken so, daß der Oberkörper niedriger liegt als der Unterleib, liegen die Nieren niedriger als die Urinblase, und der Urin muß gegen sein Gewicht in die Nieren heraufsteigen, oder sein Ausfluß aus denselben wird doch verzögert. Gichtmaterie ist für sich allein im Stande, den Stein zu erzeugen. Musgrave nimmt Gichtsteine an. Der Stein ist erblich. Fernelius in seiner Pathologie, lib. VI. c. 12., sagt: „Bey vielen entsteht der Stein mit den Nieren zugleich. Ruht die Steinmasse im Becken und Anfange des Nierenganges, so nimmt sie eine Gestalt an, welche dem Stamme einer Korallenstaude gleicht, und wächst sie dann gegen die Nierentrichter zu, so bilden sich auch die Aeste des Stammes."

Zweert nimmt die Ruhe als einen Hauptgrund der Steinerzeugung an. Die in dem Urine enthaltene Steinmaterie, sagt er, senkt sich zu Boden, ein Theilchen fügt sich an das andere, und viele derselben bilden einen Stein. Daher ist das lange Zurückhalten des Urins in der Blase sehr schädlich und begünstigt die Steinerzeugung sehr. Der Uebersetzer dieser Abhandlung merkt an, daß man weit mehr Steinmaterie aus der Blase fortschafft, wenn man kurz vor der Ausleerung eine starke Bewegung mit dem Körper macht, z. B. reitet, fährt,

Zweert fährt fort: Alle Elemente des Steines können an und für sich selbst ohne eine genaue Vereinigung keinen Stein hervorbringen, was bewirkt nun eigentlich die Vereinigung dieser Elemente des Steines? Manche haben dies Geschäft einem Spiritus beygemessen, Andere den laugenhaften Theilen des Steines selbst, noch Andere glauben mit Galenus, daß der Stein durch eine schleimige Feuchtigkeit, die eine Verhärtung anzunehmen fähig ist, entstände. Lister glaubt, daß denselben feine Metalltheilchen bilden. Alles, was Salz- und Erdtheile im Blute vermehrt, trägt zur Entstehung des Steines bey; ferner die Gewohnheit, sich, wenn man erkältet ist, mit dem Rücken gegen einen warmen Ort zn stellen, weil durch die Hitze die flüchtigsten Theile in den Nieren verdunstet werden und die dicksten zurückbleiben.

Perry sagt: Es ist kein Wunder, daß sich so oft Steine in den Nieren bilden, da der Harn gleich nach seiner Abscheidung von dem Blute von Natur dieselbe Erscheinung zeigt, dergestalt, daß die Steintheilchen eine starke Neigung besitzen, in den Nieren sowohl als in der Blase sich miteinander zu vereinigen. Unschickliche Wahl der Speisen, rohe ungegohrne Getränke können nicht am Steine Schuld seyn, denn sowohl mäßige als unmäßige Personen werden davon befallen, eben so wenig das Klima, denn der Stein findet sich in allen Gegenden; vom zu starken Gebrauche des Weines kann man ihn auch nicht herleiten, denn Personen, welche nie Wein getrunken haben, leiden doch oft an diesem Uebel. Auch das Wasser kann nicht Schuld seyn, denn jedes Wasser enthält, wie aus Destillationsversuchen hervorgeht, erdige Theile, und somit müßte alles Wasser zur Steinerzeugung beytragen. Auch die große Feinheit der Milchgefäße widerspricht der Annahme, daß der Stein durch eine unschickliche Diät erzeugt werden könne. Die Grundtheile des Steines sind zu sehr mit den Bestandtheilen des Blutes verwebt, und der Kreislauf hält sie zu sehr von einander entfernt, als daß sie sich eher absetzen könnten, als bis die Sekretion des Harnes geschehen ist. So wie die

Krystallisation der Salze nicht eher Statt finden kann, als bis die auflösende Flüssigkeit bis zu dem gehörigen Grade abgedampft und verkühlt ist, eben so können auch die erdigen Theile des Urins in den Harnorganen sich nicht anders vereinigen, als wenn letztere in schläfriger Thätigkeit, folglich schwach sind, oder der Harn durch seinen langen Aufenthalt in denselben seine Flüssigkeit verliert, folglich konzentrirter wird, und die erdigen Theile näher aneinander bringt. Wie lange das Uebel beym Griese stehen bleiben soll, hängt vorzüglich von der Reizbarkeit oder Unthätigkeit der Nieren und der Blase ab. Sind beyde sehr reizbar, so kann die Person lange dem Steine entgehen, da der Gries frey abgeht, ist aber große Unthätigkeit in diesen Theilen, so ist es fast unmöglich, daß sich kein Stein erzeugen sollte.

„Kinder, wenn ihr Harn das animalische Salz in Menge bey sich führt, sind dem Steine sehr unterworfen, wozu ihre Lage auf dem Rücken beym Uriniren viel beyträgt. Allein durch ihre große Begierde nach Milch, welche nur äußerst wenig Salz enthält, wird dies wieder ausgeglichen.“

„Man zog einem Kinde von zwey Jahren einen Stein aus, ungeachtet es blos von Milch gelebt hatte, zum Beweis, daß sich die Elemente des Steins aus keiner trinkbaren Flüssigkeit verbannen lassen. Ihr Liegen auf dem Rücken und übrige unthätige Lebensart trägt auch dazu bey.“

Dr. Schultens in Amsterdam sucht im häufigen Genuß des Bieres, welches sonst in den Niederlanden sehr häufig, jetzt wenig getrunken wird, die Ursache des Steins, welcher sonst bekanntlich in dieser Gegend so oft vorkam. Dagegen glaubt Camper, die Ursache liege mehr in dem ehemals weit häufigern und allgemein verbreiteten Genuß von Fleischspeisen. Schultens Versuche an sich selbst scheinen zu beweisen, daß gutes Bier die Steinerzeugung nicht befördere, eher hindere; auch sind Steinbeschwerden häufiger in den Provinzen Englands, in welchen man Cyder, als wo man Bier trinkt. Ferner bemerkt Schultens, die Ursache, warum man jetzt in den Niederlanden

ungeachtet des Weintrinkens weniger als sonst am Steine leide, liege in dem häufigeren Gebrauche harntreibender Getränke. Camper fand, daß, wenn er täglich rothen Wein trank, sein Urin rothen Sand und rothe Krystalle absetzte, beym Genuß von weißem Weine aber kein Grieß mehr erschien.

Nach Schultens Versuchen führt thierische Kost die Anlage zur Steinkrankheit herbey. Der Urin enthielt bey drey Tage lang fortgesetzter animalischer Kost fast noch einmahl so viel Harnstoffsäure, als bey der gewöhnlichen gemischten Kost, und der Harnabgang war weit sparsamer. Steine sollen überhaupt nur bey fleischfressenden Thieren anzutreffen und bey pflanzenfressenden Thieren gar nicht zu finden seyn.

Von der Bildung eingesackter Steine.

Daß große, schon gebildete Steine eingesackt oder in Oeffnungen und Taschen der Blase aufgenommen werden, oder gar mit der Substanz der Blase verwachsen könnten, ist weniger als wahrscheinlich, vielmehr muß man annehmen, daß die Einsackung oder Verwachsung schon mit dem ersten Ursprunge des Steines begonnen und mit demselben gleiche Fortschritte gemacht habe. Das ursachliche Moment der Einsackung oder Verwachsung des Steines mußte schon vor seinem Entstehen da seyn, denn im Steine selbst kann es nicht liegen, da unorganische Körper keine Neigung haben, sich mit organischen zu vereinigen. Wir wollen hören, was die Schriftsteller darüber sagen.

Eller nimmt folgende Entstehungsart eines eingesackten Steines an, den er selbst in einer Blase sah. Das steinigte Wesen, sagt er, hatte den Eintritt des Harnganges in die Blase einigermaßen verstopft, daher der Harn vermuthlich nicht Ausgang genug fand, und da er sich einen Weg in das blasichte Wesen gemacht hatte, welches sich zwischen den Häuten der Blase befindet, so hatte er die Haut in einen Hügel erhoben, wo die steinichten Theilchen Gelegenheit gefunden hatten, sich zu sammeln und diesen Stein zu bilden.

Wenn man auch annimmt, daß in diesem Falle der Hergang bey der Steinerzeugung wirklich der angegebene war, so kann er es doch nicht in allen Fällen seyn, weil nicht alle eingesackte Steine an einem von beyden Harngängen sitzen.

Eine ähnliche Meinung hegten Platner und De Brocke. Sie sagen nämlich, die Uranfänge des Steines stiegen durch ihr Gewicht in Menge durch die Ureteren herab und trennten die Häute der Blase von einander, brächten so Säcke hervor und erhielten von dem vorüberfließenden Urine Zuwachs. Pfähler wendet dagegen den ligamentösen Bau der Blase und das unbedeutende Gewicht der Elemente des Steines ein.

Morgagni nahm eine Zeitlang an, der Gries dringe in die Schleimdrüsen der Blase ein, dehne diese in Säcke aus, wachse und bilde endlich einen eingesackten Stein; aber er verwarf späterhin diese Hypothese selbst aus der Ueberzeugung, daß die Mündungen dieser Drüsen den Gries vermöge ihrer Lage nicht aufnehmen könnten.

Pfähler's Annahme über diesen Punkt hat die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. Er sagt nämlich: „Der Bau der Blase ist so, daß die innere Haut derselben, die weniger gespannt ist als die äußere, eine Neigung besitzt, zwischen den Fibern der äußern hindurchzudringen und kleine Brüche und Fächer zu bilden. In diesen Fächern sammelt sich nun der Urin um den Gries an, vereinigt sich mit neu dazu kommendem zu einem Steine, dehnt dadurch die Höhle der Blase nach und nach mehr aus, bis sie einen Sack bildet, dessen Mündung gewöhnlich kleiner ist als sein Grund. Daß diese Säcke bisweilen ganz geschlossen sind, kommt daher, daß durch den beständigen Reiz, welchen der fremde Körper auf die Häute der Blase macht, diese anschwellen, sich erheben und so endlich über den Stein zusammenkommen, sich berühren und denselben ganz umschließen. Auch Geschwüre können Veranlassung zu eingesackten Steinen geben, wenn nämlich ein Stein in der Höhle eines Geschwüres liegt, dasselbe heilt, seine Ränder

ziehen sich zusammen, schließen den fremden Körper ein und verheilen mit einander.

Dies wird aber wohl selten der Fall seyn, denn der Stein als reizender fremder Körper möchte in einem Geschwüre der Blase wohl ein bedeutendes Hinderniß der Heilung abgeben, wie das in andern Wunden ja auch der Fall ist. Und übrigens pflegen sich auch die Ränder eines Geschwüres bey der Heilung eher zusammenzuziehen und abzuflachen als zu erheben.

Die Anhänge der Blase, welche aus allen Häuten derselben bestehen, haben nach Pfähler ihren Ursprung von dem Gewichte des Steines, der sich innerhalb der Blase einen bestimmten Platz erwählt habe, an welchem er beständig liege und den er nach und nach so ausdehne, daß er einen Sack bilde.

Von angewachsenen Steinen hält Pfähler nichts, und erklärt die Sache so: daß entweder in einer durch ein Geschwür entstandenen Sinuosität der Blase Gries sich angehäuft und nach und nach zu einem Steine vermehrt habe, welcher gleichsam mit einer Wurzel an dieser widernatürlichen Höhle festgesessen und mit einem breiteren Theile daraus hervorgeragt habe, oder daß in den Uranfängen der Höhlen und Taschen der Blase der Urin Gries abgesetzt habe, der dann zu einem Steine angewachsen und über seine Höhle emporgestiegen sey, da man ihn denn für verwachsen mit der Blase gehalten habe.

Ob ich nun gleich Herrn Pfählers Meinung, daß ein Stein mit einer gesunden Blase nicht wirklich verwachsen könne, beytrete, so glaube ich doch, daß diese Erscheinung, welche so viele schätzbare und glaubwürdige Aerzte bestätigen, noch andere Erklärungsarten zuläßt. Wir wissen nämlich, daß fremde Körper in der Blase, von was für Art sie auch seyn mögen, Gelegenheit zur Entstehung von Steinen geben, wie man schon an jedem Catheter, welcher einen Tag lang in der Blase gelegen hat, sehen kann; Verhärtungen in der Substanz der Blase, Skirrhositäten, Schwämme derselben sind als fremde Körper zu betrachten,

können mithin die Ursache von Steinen werden, und wir finden wirklich, daß verhärtete Stellen der Harnblase, ja daß die ganze Blase mit Gries inkrustirt werden könne, ja wir kennen Fälle, wo Stücken von Schwamm mit einem sogenannten angewachsenen Steine zugleich ausgezogen worden sind, an denen man deutlich sehen konnte, wie die Steinmaterie sich an sie angesetzt hatte. Natürlich muß ein solcher Stein mit der Blase in fester Verbindung stehen, weil seine Grundlage an dieselbe befestigt ist, und dies ist wohl die einfachste und natürlichste Art, diese Verwachsung der Steine mit der Blase zu erklären. Vielleicht hatten die Schriftsteller, welche über angewachsene Steine schrieben oder welche in der Blase fanden, den Zustand der letztern nicht genau genug untersucht, sonst würden sie uns dieses Räthsel nicht aufgegeben haben.

Aetiologie und Genesis der Gallensteine.

Diese Art von Steinen ist gar nicht selten, man findet sie aber weit häufiger bey alten als bey jungen Leuten. Bey Frauenzimmern soll die Zeit der Ceßation der Catamenien ihre Entstehung sehr begünstigen, vorzüglich aber ein sitzendes Leben, welches mit anstrengenden Kopfarbeiten verbunden ist, Druck auf die Eingeweide des Unterleibes, anhaltender Kummer, das phlegmatische und melancholische Temperament, bisweilen Erblichkeit des Uebels, Leidenschaften, die auf die Leber wirken, Krankheiten, welche in der Leber ihren Sitz haben oder sie consensuell berühren, spirituöse Getränke, scharfe Nahrungsmittel, alles, was die Ausleerung der Galle hindert, Verstopfung, träge Cirkulation des Blutes im Unterleibe, Schwäche der Digestionsorgane, in so fern sie einen schlechten Chylus und Chymus bereiten, Fehler des Lymphsystems, wenn es entweder zu viele rohe und schwer zu assimilirende Theile aufnimmt, oder wenn es in der Gegend der Leber und Gallenblase zu thätig ist und zu viel von den flüssigen Theilen der Galle aufsaugt, daher dieselbe dicker und zäher wird, als sie soll.

Sie bilden sich sowohl in den Gallengängen als auch in der Gallenblase, am häufigsten aber in letzterer.

Alle Gallensteine scheinen Anfangs weich, von der Natur des elastischen Gummi zu seyn und nach und nach zu verhärten, denn sie zeigen Eindrücke und Gestalten, vorzüglich wenn ihrer mehrere vorhanden sind, welche auf ehemalige Weichheit schließen lassen. Manche sind durchaus von demselben Bau, andre mit einer verschiedenartigen Rinde umgeben, welche Veränderung der Substanz wahrscheinlich von dem längeren Aufenthalte in der Gallenblase herrührt. Daß sie aus der Galle entstehen, zeigt nicht nur ihre Härte, sondern auch ihr Gehalt an der gelben brennbaren Materie und andern Bestandtheilen der Galle.

Sylvius glaubte, eine Diathesis zur Steinkrankheit oder ein Steinerzeugender Saft, der mit dem Blute umlaufe, sey die Ursache der Gallensteine sowohl als der Harnsteine, indem er sich an den passenden Stellen absetzte und verhärtete. Die Gründe, welche diese Meinung umwerfen, findet ein Jeder leicht selbst.

Andere und vorzüglich Maclurg glaubten, die Galle werde durch Säure aus den ersten Wegen im ductus choledochus zum Gerinnen gebracht, und verhärte alsdann, wenn sie nicht mit dem Darmkothe abginge, sondern in die Gallenblase zurückgeführt würde, zu Steinen. Allein, kann denn die Säure aus den ersten Wegen durch den Duktus choledochus gelangen? und müßten nicht dann bey Kindern die meisten Gallensteine entstehen, welche bekanntlich sehr viele Galle im Magen haben? Diese sind aber von diesem Uebel am meisten befreyt.

Noch andere meinten, die Gallensteine entstünden blos aus einer Verdickung und Austretung der Galle, wenn dieselbe zu lange in der Gallenblase verweilte, ihre flüssigen Theile verlöre und nicht durch den Zufluß neuer Galle in Auflösung erhalten würde. Dieser Meinung waren z. B. van Swieten, Bonnet, Hoffmann, Fernel. Es ist auch wahrscheinlich, daß viele Gallensteine auf diese Art entstehen, allein es müssen auch

noch andere Gründe obwalten, denn sonst würden sie auch alle einerley Mischung haben und weit öfterer bey Krankheiten, welche mit Stockungen in der Leber verbunden sind, entstehen, als es der Fall ist.

Dietrich sagt, sie würden bisweilen durch Krystallisation nach Art der Salze gebildet, und ihre Lamellenartige Struktur beweise, daß eine erdige Materie Lagenweise sich angesetzt habe, und dies sey um so wahrscheinlicher, da die Lymphe, welche die Gallensteine deutlich enthielten, aus Kalk und Phosphorsäure zusammengesetzt sey.

* * *

Ich glaube nicht, daß die Erzeugung der Steine von einer allgemeinen Anlage dazu, welche man mit Recht lithiasis nennen könnte, abhängt, denn wenn man überlegt, wie verschieden die Zusammensetzung der Steine ist, in wie verschiedenen Organen sie entstehen, bey welcher von einander abweichender Constitution der Kranken man sie bemerkt, so wird es ganz unwahrscheinlich, daß nur eine und dieselbe Ursache derselben vorhanden seyn sollte. Hierzu kommt, daß die Steine meistentheils nur in einem und demselben Organe bey einer Person vorkommen, selten in mehreren zugleich, z. E. in der Harnblase, den Nieren und der Gallenblase, obgleich Beyspiele vorhanden sind, in welchen fast alle absondernde Organe des Körpers damit befallen waren. Dies müßte weit öfterer geschehen, wenn die Anlage dazu ganz allgemein und in einem Systeme des Organismus verbreitet wäre. Wahrscheinlich läßt sich nur der allgemeine Grundsatz feststellen, daß organische Theile, welche durch irgend einen Zufall aus ihrer Verbindung mit andern gerissen oder von den ihnen bestimmten Aufenthaltsorten entfernt werden, wie z. E. Flüssigkeiten aus ihren Gefäßen, und durch das lymphatische System nicht wieder in den Kreislauf gebracht oder auf eine andere Art aus dem Körper entfernt werden, leicht verhärten und andere ihnen homogene Theile mit sich vereinigen. Dies kann in allen hohlen absondernden Organen leicht der Fall seyn, so wie es auch denkbar ist, daß

bisweilen einzelne Produkte von Sekretions- und Exkretionsstoffen in den ihnen gehörigen Organen zurückblieben, nicht aufgesaugt worden, verhärten und andern zum Anlagspunkte dienen, welche vielleicht ohne diese Veranlassung nicht zurückgeblieben wären. Dies kann man aber keine lithiasis nennen, denn im Grunde ist es nur ein örtliches Uebel.

Oft mag wohl auch an dem ersten Anfange der Steine ein leichter, verborgener Entzündungszustand des Organs, in welchem sie entstehen, Schuld seyn, vermöge dessen etwas Serum oder gar Blut austritt, welches nicht aufgesaugt wird, eintrocknet, verhärtet und so Gelegenheit zur Ansetzung ähnlicher Theilchen gibt, woraus nach und nach ein Stein entsteht.

Auch ist es denkbar, daß das Reproduktionssystem bisweilen Antheil an der Steinerzeugung habe, indem es Stoffe aufnimmt, welche für die Ernährung nicht passen und schwer durch die gewöhnlichen Exkretionsorgane ausgeführt werden können, oder wenn seine zur Verdauung bestimmten Säfte irgend eine krankhafte Veränderung erlitten haben, welche mit dem Chymus in die zweyten Wege übergeht und daselbst ähnliche Veränderungen zuwege bringt.

Morgagni bemerkt (epist. XXXVII. Art. 43.), daß Personen, die an Gallensteinen leiden, auch leicht Harnsteine bekommen, und dies möchte wohl in dem Falle vorzüglich geschehen, wenn das Reproduktionssystem im Allgemeinen krankhaft wirkt und nicht die gehörige Mischung der Nahrungsstoffe hervorbringt.

Diagnose.

Von einer richtigen Diagnose der Steinkrankheit hängt ihre glückliche Behandlung ab, daher die Symptomatologie dieses

Uebels alle Aufmerksamkeit verdient, besonders, weil der Stein auch mit andern Krankheiten verwechselt werden oder mit denselben coexistiren kann. Die Diagnose bezieht sich daher nicht allein auf die Frage, ob ein Stein oder Anlage zur Steinkrankheit vorhanden sey, sondern auch auf folgende:

An welchem Orte derselbe seinen Sitz habe;
Durch welche chemische Eigenschaften er sich auszeichne;
Wie sein Aeußeres beschaffen sey;
Ob er allein oder in Verbindung mit andern Uebeln existire;
Ob er unter besonderen Verhältnissen existire;
Ob er aus einer allgemeinen Krankheitsanlage entsprungen oder ein rein örtliches Uebel sey.

Wir entnehmen die diagnostischen Zeichen des Steines theils aus dem veränderten Befinden des Kranken, theils aus den Sekretionen der uropoetischen Organe, theils aus ihren veränderten Thätigkeitsäußerungen, theils aus der Untersuchung durch das Gefühl. Da die Steine ein Uebel sind, welches sich bald in diesem, bald in jenem Theile des uropoetischen Systemes zeigt, so kann man auch nicht gut allgemeine Zeichen ihres Daseyns angeben; sie müssen immer von einem bestimmten Organe entnommen werden; nur die Anlage zur Steinkrankheit kann man als einen allgemeinen körperlichen Zustand und als ein allgemeines diagnostisches Hülfsmittel angeben, und ich will das darüber zu sagende der specielleren Diagnose vorangehen lassen.

Anlage zur Steinkrankheit.

Die verschiedenen Lebensalter, Lebensarten, das Geschlecht, Krankheiten, Beschäftigungen, climatische Einflüsse und manche Verhältnisse, unter denen die Menschen leben, begründen die Anlage zur Steinkrankheit, welche darin besteht, daß vermöge eines pathologischen Zustandes des Körpers diejenigen Substanzen des Urines, welche den Stein zusammensetzen können und schon im gesunden Organismus vorhanden sind, in größerer Menge abgesondert und ihre Ausscheidung zu einem solchen Conkremente begünstigt wird.

Was das Lebensalter betrifft, so behaupten Hippokrates, Avicenna, Albukasis, van Swieten, Desault, Deschamps und andre, daß Kinder und alte Leute diesem Uebel am meisten ausgesetzt seyen, daß es bey jungen erwachsenen Leuten seltner vorkomme, selbst wenn sie in der frühesten Jugend daran gelitten hatten, daß bey Kindern selten Rückfälle nach einer Cur desselben eintreten, bey alten Personen aber ihre ganze Lebenszeit hindurch fortdauere.

Weiber sollen diesem Uebel weniger unterworfen seyn als Männer, doch ist es nicht ganz ausgemacht, wie auch Deschamps bemerkt, ob sie weniger der Steinkrankheit oder dem Steinschnitte unterworfen sind, da ihre weitere urethra das freywillige Abgehen der kleineren Steine sehr begünstigt. Ihr Urin zeigt wenigstens keine Abweichungen von dem männlichen, welche darauf schließen ließen.

Mehr hängt gewiß von der Lebensart und der Beschaffenheit der Menschen ab. Eine üppige und weichliche Lebensart, der Genuß vieles Fleisches und weniger Vegetabilien, weniges Getränkes, zu vielen jungen säuerlichen Weines, welcher den Magen verdirbt und zur Säure disponiret, Mangel an Bewegung, sitzende Lebensart bey vielen Arbeiten, wobey der Unterleib sehr zusammengedrückt und Verstopfung erregt wird, wie bey Stubengelehrten oft der Fall ist, können allerdings die Steinkrankheit begründen, und man muß auf sie bey seiner Diagnose Rücksicht nehmen.

Climatische Einflüsse nimmt man auch an, und zwar, wie Desault sagt, ohne daß man irgend einen constanten geographischen Umstand, von dem sie abhingen, auffinden könnte. Deschamps gibt an, daß man in kalten Ländern weniger Steine findet, als in heißen; weniger in England als in Frankreich, sehr wenig in Spanien; sonst soll es in Holland ungemeim viele gegeben haben, wie auch die zahlreichen Operationen des Pr. Raw beweisen, jetzt gibt es dort weniger, wegen der schon einmal angegebenen veränderten Lebensart der Einwohner; in China ist sie fast unbekannt, was man dem häufigen Genusse des Thee zuschreibt. Heiße Länder scheinen deshalb der Steinerzeugung

günstiger zu seyn als kalte, weil durch die Haut so viele Feuchtigkeiten entfernt werden, die in kälteren Gegenden durch den Urin abgehen, der letztere daher an Dünnflüssigkeit verliert, conzentrirter wird und auch länger in der Blase bleibt, indessen muß man erwägen, daß in solchen Ländern auch mehr Flüssigkeiten genossen werden, wodurch sich demnach die Haut- und Nierensekretionen ins Gleichgewicht setzen können.

Von Krankheiten hat man immer die Gicht vorzüglich in Verdacht gehabt, daß sie Veranlassung zur Erzeugung von Steinen geben könne, und es ist auch sehr wahrscheinlich, da sie in den Gelenken ähnliche Conkremente hervorbringt. Auch zwischen dieser Krankheit, dem Steine und den Hämorrhoiden will man eine gewisse Verbindung und Aufeinanderfolge beobachtet haben, was aber noch sehr problematisch ist. Außerdem mag wohl auch ein entzündlicher Zustand in den Nieren und der Blase, vertriebene Hautkrankheiten u. s. w. bisweilen eine Anlage dazu begründen können. Nach Perry sind scorbutische Personen sehr dazu geneigt.

Diese Bemerkungen können uns bey der Bestimmung, ob ein gewisses Uebelbefinden von einem Steine herrühre, unterstützen, nächstdem aber muß man sich von dem Orte, an welchem der Stein seinen Sitz hat, eine genaue Kenntniß verschaffen. Diese Stellen sind nun hauptsächlich die Nieren, die Ureteren, die Blase, die Prostata, die Urethra.

Symptome des Nierensteines.

Aus dem veränderten Befinden des Kranken.

Während der Bildung desselben ist dumpfer Schmerz in der Lumbargegend, beym Hinabsteigen in die Blase heftiger, stechender, oft nach der Richtung der Ureteren zu schießender Schmerz. Hinaufziehen des Testikels und Taubheit des Schenkels der leidenden Seite. (Marcet.) Auch Gries bringt tauben, stumpfen, bisweilen heftigen Schmerz in der Nierengegend, Krampf in den Ureteren, Seitenstechen und Kurzathmigkeit,

Schmerzen in der Schulter hervor. (Perry.) Die Schmerzen nehmen nach dem Essen zu, so wie bey Bewegungen und wenn die Niere sich in einer hängenden Lage befindet, nimmt bey entgegengesetzten Umständen ab, bringt den Schein einer Lungenentzündung hervor, zeigt sich auch bisweilen im Unterleibe, Kreuze, im Magen, bisweilen mit Schmerz in der Lendengegend verbunden, oft äußerst heftig, Zittern und Geschwulst des Schenkels der kranken Seite, Herzklopfen, bisweilen Geschwulst des scroti, gallichtes Erbrechen und Ekel, oft das einzige Symptom dieses Steines. (Troja.)

Aus dem Urine.

Weißer, wäßriger Urin mit weißlichem Bodensatze, der im Glase einen silberartigen Sand mit rothen eingesprengten Punkten absetzt; mit der Entleerung röthlichen Sandes im Urine gehen gewöhnlich auch kleine Steine fort; Eiter im Urine. (Denys.) Eiterartiger Urin, bisweilen blutiger, dunkelrother Urin oft mit ziegelrothem Sedimente, mit syrupdickem Schleime, Ablagerung von schleimigter oder eiterartiger, oft blutiger Materie im Urine. (Marcet.) Wenig und wäßrig ist der Urin in den Schmerzanfällen, außerdem häufiger, trübe, blutig, seine Menge übersteigt bisweilen die Menge des Getränkes, ist weißlich, wie Molken mit etwas Milch vermischt, macht einen größeren oder geringeren Bodensatz von weißer, zäher, stinkender Materie; trübe und kaffeebraun, vorzüglich im Anfange der Paroxismen, Gries darinne. (Troja.)

Aus den veränderten Thätigkeitsäußerungen der uropoetischen Organe.

Bisweilen spricht sich das Leiden dieses Systems sehr deutlich, bisweilen so wenig aus, daß man gar nicht auf das Daseyn eines Steines geleitet wird. Oefterer Trieb zum Uriniren, wobey wenig ausgeleert wird. (Marcet.) Bisweilen Dysurie und Harnbrennen, Blutharnen nach heftigen Bewe-

gungen des Körpers; vollkommene oder unvollkommene Ischurie. (Troja.) Harnverhaltung von Krampf in den Nieren. (Perry.)

Die chemischen Eigenschaften des Steines sind bey der Art und Weise, dieselben in diagnostischer Hinsicht zu zerlegen, schon angegeben.

Zeichen seiner äußeren Beschaffenheit.

Ein in der Mitte durchlöcherter Stein kann die heftigsten Zufälle erregen und doch dem Urine den Durchgang verstatten, auch, wenn er zur Seite Rinnen hat; ein großer Stein macht das Gefühl von Schwere in der Lendengegend, ein kleiner Stein macht häufige nephritische Paroxysmen, ist er überdies rauh, so erregt er die heftigsten Schmerzen, glatte Steine machen wenig Beschwerden. (Troja.)

Zeichen seiner Verbindung mit anderen Uebeln.

Eiter im Urine läßt auf ein Geschwür in den Nieren schließen, welches der Stein erregt haben kann. (Denys.) Fasern und Stückchen Nierensubstanz im Urine deuten auf mechanische Verletzung dieses Organs. Gegenwart der Gallensteine gibt der Vermuthung von vorhandenen Nierensteinen größere Gewißheit, und so umgekehrt. Wenn der Stein eine hartnäckige Ischurie erregt und darauf bald Wassersucht eine der größeren Höhlen erfolgt, so muß man denselben für die Ursache derselben ansehen, indem nämlich entweder ein Ureter zerrissen, oder die Absonderung des Urins auf ein anderes Organ übertragen worden ist. Engbrüstigkeit wird man als Folge des Steins zu betrachten haben, wenn Symptome desselben jenem Uebel vorausgegangen oder fast zugleich mit ihm entstanden sind, wenn die Engbrüstigkeit mit den nephritischen Paroxysmen zu- und abnimmt, wenn übrigens keine Zeichen von kranken Lungen zugegen sind. (Troja.) Aufhören der Nierenschmerzen, ohne Herabsenkung des Steines in die Blase mit einer trockenen, pergamentartigen, nicht in Schweiß zu bringenden Haut, deutet auf Verhärtung der Nieren.

Symptome des Steines in den Ureteren.

In den Harngängen verweilen die Steine gewöhnlich nur eine kurze Zeit, während sie nämlich durch dieselben in die Blase herabsteigen, wobey sie, wenn sie rauh, uneben und groß sind, heftige Schmerzen im Laufe derselben erregen, wenn sie aber dabey in dem engeren Theile dieses Ganges stecken bleiben, so erregen sie folgende Symptome.

In Bezug auf den veränderten Zustand des Patienten.

Aeußerst heftige Schmerzen im Harngange, welche mit Konvulsionen verbunden sind, die man schon tödlich werden sah; Verwundung des Harnganges, und daher Blutung, welche bis zur Verblutung steigen kann.

In Bezug auf die uropoetischen Organe.

Harnverhaltung, wenn beyde Ureteren verstopft sind, in Folge derselben Ueberfüllung der Nieren und des Harnganges mit Urin, übermäßige Ausdehnung und Bersten desselben. (Perry.)

Symptome des Blasensteines.

Aus dem veränderten Befinden des Kranken.

Unangenehmes, oft schmerzhaftes Gefühl an der Eichel, doch nur dann, (wenigstens im Anfange der Krankheit) wenn heftige Anstrengungen, plötzliche Veränderung der Lage oder das Abgehen der letzten Tropfen des Urins Veranlassung dazu gegeben haben. Nach und nach Vermehrung des Schmerzes, häufigerer Harndrang, der Urin wird zuletzt nur in geringer Menge, sogar nur Tropfenweise ausgeleert; zuweilen hört der Urinstrahl, wenn er gehörig fließt, plötzlich auf, bey noch vielem rückständigen Urine, welches Zeichen James Earle für ganz sicher hält, weil es von der Schwere des Steines entsteht, und durch Veränderung der Lage beseitigt werden kann; Stuhlzwang, Vermehrung der Schmerzen durch Fahren und Reiten,

Vorfall des Mastdarms, Schwächung der Gesundheit. (Marcet und Denys.) Gefühl von Schwere, vorzüglich bey der Bewegung, Kitzeln in der Schaam oder im Mittelfleische. (Müller.) Drücken auf den Mastdarm, Vorfall desselben bey jedem Stuhlgange, schmerzhafter Stuhlgang, unterbrochener Schlaf, krampfhafte Zufälle. (Bernstein.) Neigung zum Brechen und sehr heftiger Durst. (Müller.)

Aus dem Urine.

Weißer, dicker, trüber Urin, bisweilen mit etwas flüssigem oder geronnenem Blute, mit schleimigem oder eiterartigem Bodensatze. (Müller.) Grieß im Urin.

Aus den veränderten Thätigkeitsäußerungen der Harnwerkzeuge.

Schmerz beym Uriniren und stillicidium urinae gibt Hippokrates schon an. Beständiger Drang zum Uriniren, wobey nur Tropfen abgehen und beständige Unterbrechung Statt findet, Schmerz dabey im ganzen Gliede, oft bloß an der Eichel, am heftigsten wenn der Urin zu fließen aufhört, veränderte Stellung der Patienten beym Urinlassen, wodurch die Blase und der Stein in andere Verhältnisse zu einander gesetzt werden; manche stehen gerade, vorzüglich bey großen Steinen, andere beugen den Körper, drücken und ziehen das Glied, Weiber kratzen oft die Schaamtheile mit den Händen, manche schlagen die Füße übereinander. (Müller.) Dysurie, Strangurie, Ischurie, gleichzeitige Ausleerung des Urins und des Stuhlganges, vorzüglich bey Kindern, Umhergehen der Kranken beym Uriniren, Kreuzen der Beine und Anziehen derselben an den Leib, Setzen auf die Fersen, Stehen auf dem Kopfe, Einbringen der Finger in den Mastdarm. (Denys.)

Aus der Untersuchung durch das Gefühl.

Diese Zeichen des Steines kann man sich entweder vermittelst des Fingers oder durch eine Steinsonde verschaffen, man

kann aber auch das Gefühl des Kranken selbst dabey zu Rathe ziehen. Wenn man nämlich den Kranken, nachdem er seinen Harn gelassen hat, auf das dünnere Ende eines 8 — 10 Schuhe langen Stückes Bauholz, welches zu einem Drittel in einer solchen Lage befestigt liegt, wie es die Zimmerleute beym Zerschneiden mit der Schrotsäge thun, stellen oder setzen läßt, und darauf das Holz von zwey Personen zersägen läßt, so wird derselbe während den Zügen der Säge durch die davon erhaltene Erschütterung ein sanftes, zitterndes, auch bisweilen schmerzhaftes Hin- und Herbewegen in der Harnblase bemerken, welches sich dem Mittelfleische und der Wurzel der Harnröhre deutlich und unter gelinden Prallungen mittheilt. (Birnstiel.) Wenn man einen Finger in den Mastdarm oder die Mutterscheide bringt, so kann man oft den Stein fühlen. Am besten versichert man sich aber von der Anwesenheit eines Steines durch die Sonde, wie alle Schriftsteller angeben. Wenn man die eiserne Sonde in die Blase gebracht hat, so hört man nicht nur den Schall der Berührung des Metalles und Steines, sondern man kann auch den fremden Körper deutlich fühlen und gewöhnlich hin und her bewegen. Vom Gebrauch der Sonde werde ich nachher noch etwas mehreres sagen.

Von den diagnostischen Zeichen der chemischen Beschaffenheit des Steines ist bey den Proben auf seine verschiedenen Bestandtheile gesprochen.

Zeichen seiner äußeren Beschaffenheit.

Wenige Schmerzen und Urinbeschwerden deuten auf einen kleinen, viele auf einen großen Stein; glatte und harte Steine machen nicht so viel Beschwerden als rauhe und spitzige: stechende, schießende, selten aussetzende Schmerzen lassen einen ästigen Stein vermuthen; blaßgelber Urin zeigt einen glatten, harten, weder gypsartigen noch schwärzlichen Stein an; Urin, der nach dem Erkalten zitronengelb wird und einen weißen Bodensatz bekommt, bezeichnet einen gypsartigen etwas rauhen Stein; weißer Sand und kleine Stückchen Stein im Urine

lassen auf einen zerreiblichen Stein schließen; rother Urin mit einem grauen, braunen Bodensatze, zeigt einen braunen, eckigten Stein an; Eiter im Urin spricht für einen großen Stein und ein durch ihn erregtes Geschwür; Blut im Urin für einen spitzigen Stein und Verwundung der Blase; faulig riechender Urin gibt einen harten und rauhen Stein an, der die Blase verwundet hat. (Denys.) Ein kleiner Stein am Blasenhalse macht beym Ausfluß der ersten Tropfen Urin Schmerzen, ein großer aber bey den letzten. (Le Dran.) Die Sonde kann beym öfteren Berühren des Steines auch Auskunft über die Beschaffenheit seiner Oberfläche geben. Berührt sie den Stein nur selten und gleitet er leicht weg, so ist er klein; berührt sie ihn aber gleich und hört man oft den charakteristischen Klang, so ist er weit größer; läßt sich die Sonde leicht über die Oberfläche des Steines hinbringen, so ist er glatt, im Gegentheile findet man ihn rauher. (Bernstein.)

Die Verbindung anderer örtlichen Uebel mit dem Steine gibt sich gewöhnlich durch die eigenen Zeichen desselben zu erkennen, deren Abhängigkeit oder Unabhängigkeit vom Steine sich leicht ausmitteln läßt.

Zeichen von besonderen Verhältnissen des Steines.

Eingesackte Steine geben sich dadurch zu erkennen, daß sie bisweilen leicht, bisweilen nur an einer kleinen Stelle, oft aber gar nicht mit der Sonde gefühlt werden können, daß sie gewöhnlich nicht so viele Beschwerden verursachen, als ein freyer Stein von derselben Größe verursachen würde, daß sie ihre Stelle wenig oder gar nicht verändern, daß sie bey der Berührung nicht den charakteristischen Ton von sich geben. Auf eine krampfhafte Einsackung durch die Muskelhaut der Blase muß man schließen, wenn man die Oberfläche des Steines bisweilen gar nicht berühren kann und sich auch der Umfang des Steines gar nicht zu erkennen gibt, denn alsdann befindet er sich in einem Sacke, den die Blase nach außen zu bildet. Angewachsene Steine erkennt man daran, daß sie niemahls

ihre Stelle verlassen, mit der Sonde nicht hin und her bewegt werden können und nur dann Beschwerden erregen, wenn die Blase nicht voll und ausgedehnt, sondern zusammengezogen ist, wobey sie an den Stein angedrückt wird.

Um zu wissen, ob ein Blasenstein ein örtliches Uebel, oder ob er aus allgemeiner Anlage des Organismus dazu entstanden ist, muß man in Erfahrung zu bringen suchen, ob der Patient vor Entstehung des Steines völlig gesund war und an keiner Krankheit litte, welche Veranlassung dazu hätte geben können, ob sein Urin keinen übermäßigen Gehalt von den Steine zusammensetzender Ingredienzen besitzt, und ob nicht irgend ein fremder Körper in die Blase gebracht worden ist, der zum Kern eines Steines hätte dienen können. Für die Praxis ist diese Untersuchung nöthig.

Zeichen des Steines in der Urethra.

Aus dem veränderten Zustande des Kranken.

Man könnte Anfangs die Wirkung des Steines mit einer Striktur in der Harnröhre verwechseln, allein die heftigen Schmerzen an der Stelle, wo er sitzt, und die damit verbundene Anschwellung und Entzündung des Theiles geben bald Auskunft von den wahren Umständen.

Aus der veränderten Thätigkeit des Theiles.

Die Ausleerung des Urins ist entweder Theilweise oder gänzlich unterdrückt.

Aus der Untersuchung durch das Gefühl.

Man bemerkt eine widernatürliche Härte und Geschwulst an der Stelle, wo der Stein festsitzt, und kann ihn auch mit der Sonde berühren.

Zeichen des Steines in der Prostata.

Die Diagnose ist noch dunkel, weil solche Steine bisweilen deutliche Zufälle gemacht haben, oft aber lange, ja Zeitlebens

ohne irgend einen Einfluß auf den Patienten geblieben sind. Wenn er eine gewisse Größe erreicht hat, sagt Marcet, so bringt er ein unangenehmes Gefühl in der Gegend des Blasenhalses und einige Beschwerde beym Uriniren hervor. Astley Cooper gibt einen Fall an, wo er den Stein durchs Gefühl deutlich unterscheiden konnte; er brachte nämlich einer Harnverhaltung wegen den Catheter ein und fühlte dabey im Blasenhalse ein deutliches Knarren, und mit dem Finger konnte er durch den Mastdarm mehrere Steine unterscheiden, welche in einer Blase in der Prostata enthalten waren, worin sie sich bewegten und bey der Berührung ihrer Oberflächen unter einander ein Geräusch hervorbrachten.

Diese hier angegebenen Zeichen des Steines in den verschiedenen Organen des uropoetischen Systems können zwar den Arzt ziemlich gewiß von der Gegenwart desselben versichern; allein man muß immer bedenken, daß Täuschung möglich ist, und viele Symptome des Steines auch von anderen Krankheiten dieser Organe hervorgebracht werden können, daher man auf ein oder wenige Zeichen nicht bauen darf. In manchen Leichnamen sind bedeutende Steine gefunden worden, welche sich im Leben nicht durch das geringste Symptom manifestirten.

Von der Untersuchung der Steine durch Finger und Sonde.

Die sichersten Kennzeichen von dem Daseyn einer Krankheit, welche sich durch mechanische Veränderungen im Organismus auszeichnet, und zu der wir nicht mit den Augen gelangen können, gibt uns unstreitig das Gefühl, sey es unmittelbar durch die Finger, sey es mittelbar durch Instrumente. Ganz vorzüglich gilt das vom Blasensteine, dessen Symptome so oft täuschen, selbst wenn man das Gefühl zur Untersuchung benutzt.

Will man die Untersuchung mit dem Finger anstellen, so bringt man einen oder zwey mit Oel bestrichen in den Mastdarm oder beym weiblichen Geschlecht in die Mutterscheide, wobey der Patient die Lage annimmt, welche man ihm beym Seitenstein-

schnitt zu geben pflegt, um das Herabsinken des Steines nach dem Mastdarme zu befördern. Bemerkt man irgend einen fremden Körper in der Blase, so kann man auch noch die flache Hand auf den Unterleib legen, und so den Umfang und die übrigen Eigenschaften des Steines, welche sich dem Gefühle darbieten, zu erkennen suchen.

Will man sich dazu eines Instrumentes bedienen, so nimmt man einen silbernen Catheter oder eine eiserne Steinsonde, welche man mit Oel bestrichen in die Blase führt. Hier gibt nun schon der Schall, wenn damit man auf den Stein stößt, das Daseyn desselben zu erkennen, und man fühlt ihn auch, wenn man mit der Sonde daran hingeht. Zu gleicher Zeit kann man einen Finger in den Mastdarm bringen und den Stein damit zu fixiren suchen, wodurch er sich noch deutlicher zu erkennen gibt. Kann man ihn nicht sogleich entdecken, so läßt man den Kranken aufstehen und den Leib etwas vorwärts biegen. Man drückt auch mit dem Finger im Mastdarme gegen den Stein und sucht ihn so in die Nähe des Catheters zu leiten, und wenn dies gelungen ist, so kann man von zwey Seiten auf einmal die Oberfläche des Steines untersuchen und so sein Aeußeres genauer bestimmen. Elastische Catheter und Sonden sind zur Untersuchung nicht passend, weil sie kein so genaues Gefühl von dem Steine und keinen Ton geben. Mit einer Sonde, welche eine kleine Krümmung hat, findet man den Stein leichter als mit einer von großer Krümmung, mit einer stärkeren leichter als mit einer schwächeren. Man führe die Sonde nicht zu schnell ein, weil man dadurch einen kleinen Stein, der im Blasenhalse säße, zurückstoßen und sich so eine gute Gelegenheit, denselben auszuziehen, entreißen würde.

Finden sich beym Einbringen des Catheters Hindernisse, so hilft man mit dem Finger im Mastdarme etwas nach, verändert die Richtung der Sonde oder läßt den Kranken eine andere Lage annehmen. Wird die Sonde plötzlich durch Krampf im Blasenhalse festgehalten, so ist Geduld das beste Mittel, um zu seinem Zwecke zu gelangen. Gelindes Reiben der krampfhaften Stelle ist bisweilen von Nutzen. Wenn der Kranke nicht furchtsam ist,

so kann er beym Sondiren stehen, außerdem liegt er im Bette, oder man läßt ihn mit dem Hintern an den Rand des Bettes rücken und die Füße auf einen Stuhl stellen. Ist die Sonde in die Blase gelangt, so untersucht man den ganzen Umfang derselben, um nicht nur über den Stein, sondern auch über ihren Bau, die etwanigen krankhaften Veränderungen, die Größe u. s. w. Auskunft zu bekommen, und dies geschieht durch seitwärtsgehende Bewegungen des Handgriffes der Sonde, und durch Heben und Neigen derselben. Findet der Arzt bey aller Aufmerksamkeit keinen fremden Körper in der Blase, so läßt er den Kranken eine andere Lage annehmen und untersucht von neuem, und zwar müssen, wenn er steht, die Bewegungen der Sonde von oben nach unten gehen; findet sich in dieser Stellung nichts, so läßt er den Kranken auf Knie und Ellenbogen sich stützen, da doch der Stein, wenn er frey in der Blase ist, auch eine andere, vielleicht vortheilhaftere Lage annehmen muß. Läßt sich der Stein bisweilen fühlen, zu einer anderen Zeit aber nicht, so verbirgt er sich wahrscheinlich zu Zeiten in die Falten der Blase, und dann muß man die Sonde bey voller Blase einführen, weil ihre Falten dann am meisten ausgedehnt sind. Man kann sich dazu auch eines Catheters mit so enger Mündung bedienen, daß der Urin nur Tropfenweise ausfließen kann; während der Untersuchung geht dann der Urin langsam ab, und die sich zusammenziehende Blase bringt den Stein allmählig an den Blasenhals, wo er leicht zu fühlen ist. Kann der Kranke sein Wasser nicht zurückhalten, so sprützt man durch den Catheter Flüssigkeit ein, um die Blase auszudehnen.

So viel Schwierigkeiten bisweilen das Auffinden des Steines mit sich bringt, so ist es doch bisweilen der Fall, daß man den Stein sogleich findet, und daß er immer mit der Sonde in Berührung bleibt; dies wird geschehen, entweder wenn der Stein groß ist und mitten auf dem Boden der Blase liegt und sich bis an ihre Mündung erhebt, oder wenn ein Theil des Steines in den Blasenhals eingedrungen ist oder wenn ein kleiner Stein im Blasenhalse selbst steckt. Im ersten

Falle fühlt der Wundarzt, bey einer perpendikulären Stellung der Sonde, daß sie sich vom Steine entfernt, wenn er sie ein wenig nach der Symphysis in die Höhe hebt, bey der entgegengesetzten Bewegung aber, daß sie sich auf den Stein stützt, im zweyten Falle leistet der Stein der Sonde beym Durchdringen durch den Blasenhals einigen Widerstand und erregt eine Reibung, im dritten Falle fühlt der Wundarzt den Stein, ehe er durch den Blasenhals gedrungen ist.

Fühlt der Wundarzt den Stein beym Herausziehen der Sonde mit deren Schuabel, so sitzt der Stein am andern Theile der Blase nach den Schaambeinen zu, ein sehr seltener Fall. Wenn der Wundarzt mit der Sonde auch nicht bestimmen kann, wie viel Steine zugegen sind, so kann er doch wenigstens fühlen, daß mehrere da sind, vorzüglich wenn sie von einander entfernt liegen; liegen sie zusammen, so gibt das Aneinanderstoßen derselben bey der Berührung mit der Sonde ein eigenes Geräusch, der Ton differirt nach der verschiedenen Härte der Steine, daher weiche nicht so deutlich zu erkennen sind als harte. Man ist bey der Untersuchung oft der Gefahr ausgesetzt, getäuscht zu werden, da andere fremde Körper innerhalb und sogar außerhalb der Blase ein ähnliches Gefühl erregen können, als der Stein selbst; ein steinigter Ueberzug der Blase von Gries kann ungemein täuschen.

Eine breite und geräumige Blase erkennt man daran, daß die Sonde weit vorwärts dringt, frey von der Linken zur Rechten bewegt wird, und daß der Kranke eine große Quantität Urin entleert; die entgegengesetzten Zeichen sprechen für Kleinheit derselben. Wenn die Wände der Blase bey den Berührungen der Sonde biegsam erscheinen, so spricht dies für ihren gesunden Zustand, da im Gegentheil, wenn sie hart sind und Widerstand leisten, Verdickung zu vermuthen ist. Findet sich die Sonde beym Untersuchen der Blase festgehalten, so ist sie wahrscheinlich in eine Zelle oder Höhlung eingedrungen, und wenn dies auf einer Seite der Fall ist und die Sonde dann weiter vorwärts dringt als an andern Punkten, so ist sie wahrscheinlich in einen erweiterten

Ureter eingedrungen. Erregt die Sonde beym Eindringen durch die Urethra ungewöhnliche Schmerzen, dringt sie schwer ein und entsteht häufiger Drang zum Uriniren, so ist die Blase sehr empfindlich. Folgt auf das Eindringen der Sonde immer Blut, so sind varikose Gefäße zugegen; wenn sich dem Schnabel der Sonde ein weiches Hinderniß entgegensetzt, welches sie bald leicht, bald schwer eindringen läßt, so muß man eine Geschwulst, Fungosität oder widernatürliches Band am Blasenhalse vermuthen, Fungositäten machen überdies den Urin eiterartig, faulig, schwarz, höchst übelriechend, und es kommen verdorbene Fleischpartikeln mit demselben zum Vorschein.

Immer muß man, wenn auch die Zeichen des Steines durch die Sonde unwiderleglich erwiesen sind, den Kranken unmittelbar vor der Operation von neuem sondiren, weil der Zufall es so leiten kann, daß man einen oft gefühlten Stein doch nicht finden kann, wenn er sich z. B. in die Muskelbündel der Blase einsenkt, oder in eine widernatürliche Höhle hinabsteigt, welche ihn verbirgt. Man könnteo hne diese Vorsicht in große Verlegenheit versetzt werden, wenn man die Operation fruchtlos machte.

Krankheiten, welche mit dem Steine verwechselt werden können.

Es bedarf keines Beweises für die Behauptung, daß es sehr wichtig sey, den Stein von andern Krankheiten, welche mit demselben verwechselt werden können, richtig und genau zu unterscheiden, denn die verschiedene Behandlung, welche dieselben erfordern, spricht schon hinlänglich dafür. Alle diejenigen Krankheiten aber, welche dem Steine und seinen Wirkungen ähnliche Zufälle hervorzubringen pflegen, können auch mit demselben verwechselt werden. Man muß daher bey Bestimmung dieses Uebels vorsichtig zu Werke gehen und alle Symptome zu Hülfe nehmen; denn, so wie es sich selbst bisweilen, und zwar vorzüglich in den Nieren durch krankhafte Zufälle in

anderen entfernten Organen zu erkennen gibt, so zeichnen sich auch manche Krankheiten durch Zufälle aus, welche ein Leiden der Nieren anzudeuten pflegen. Wir wollen sehen 1) welche Krankheiten ein Leiden der Nieren, 2) welche Krankheiten ein Leiden der Blase hervorbringen können.

I. Krankheiten, welche ein Leiden der Nieren hervorrufen können.

1) Dynamische.

Hypochondrie und Hysterie. Diese beyden Krankheiten, welche, vorzüglich die letztere, unter so vielen Gestalten erscheinen und täuschen, bringen nicht selten sehr heftige Nierenschmerzen, welche sich sogar nach dem Verlaufe des Ureter fortpflanzen, Brechen, Dysurie u. s. w. hervor, so daß man glauben sollte, es befände sich ein Stein in der Niere; da dieses Uebel das Nervensystem vorzüglich befällt, so kann es auch in den Nieren alle diejenigen Zufälle hervorbringen, welche der Nierenstein durch symptomische Reizung des Nervensystems erregen kann. Man kann sie aber durch aufmerksame Untersuchung des ganzen Körperzustandes, durch die Unbeständigkeit der Zufälle, durch den Mangel der anderen charakteristischen Zeichen des Steines, durch das oft unvermuthet schnelle Verschwinden der Symptome, durch die Wirkung der angewandten Mittel bald unterscheiden.

Der Rheumatismus der Lendenmuskeln, lumbago, bringt auch ähnliche Zufälle hervor, doch wird er bey aller Heftigkeit nicht leicht Konvulsionen erregen und auch nicht gleich zu der Höhe von Schmerz steigen, welche der Nierenstein erreicht, sondern die Zufälle stellen sich nach und nach ein, die äußeren Theile leiden eher und das Uebelbefinden der inneren folgt nach; der Kranke weiß Ursachen anzugeben, welche auf Rheumatismus hindeuten, bey sehr hohen Graden stellt sich ein rheumatisches Fieber ein, es sind früher keine Zufälle

von Steinen bemerkt worden, die Beschaffenheit des Urins deutet nicht darauf hin, die Schmerzen sind so heftig, als sie zum ersten Mahle von Steinen erregt nicht seyn könnten, da der Stein nicht auf einmahl die dazu erforderliche Größe hat.

Entzündung der Nieren. Sie gibt sich durch sehr heftige Schmerzen in der Lendengegand, längs den Ureteren, Beschwerde, den Körper aufzurichten, heftiger Schmerz bey der Berührung, durch die Nothwendigkeit auf dem Rücken zu liegen, Entzündungsfieber, Durst, Hitze, Angst, Phantasiren, sparsamen, rothen, bisweilen mit Blut vermischten Urin, zuweilen völligen Mangel desselben, Brechen, Aufstoßen, Verstopfung u. s. w. zu erkennen, und unterscheidet sich von dem nephritischen Paroxysmus hauptsächlich durch den Mangel des Fiebers, der übrigen Fiebererscheinungen, welche die Steinschmerzen nicht begleiten. Wenn die Entzündung durch Nierensteine erregt wird, so sind derselben schon Steinschmerzen vorausgegangen.

Eitergeschwüre der Nieren. Schmerz und Gefühl von Schwere in der Lendengegend, Beschwerden beym Urinlassen, Eiter mit dem Urine vermischt, in geringer Menge bey kleineren, in größerer bey bedeutenden Geschwüren, weißer und molkenartiger Urin bey gutartigen, blutiger, brauner, mit Stückchen Nierensubstanz vermischter Urin bey bösartigen Geschwüren, welche auch mit einem übeln Geruch verbunden sind, bezeichnen Geschwüre der Nieren. Obgleich der Nierenstein ähnliche Wirkungen auch hervorbringt, so ist doch kein Eiter im Urin, und die Schmerzen kommen Anfallsweise; man weiß, daß der Urin schon früher Gries enthalten hat, und ist daher berechtigt auf Nierensteine zu schließen. Geschwüre sind häufig mit öfteren Friesel- und Fieberanfällen verbunden, Steine nicht, oft kennt man auch die Ursachen der Geschwüre genau, und kommt dadurch zu einer richtigen Diagnose.

Unterdrückte Absonderung des Urins. Diese kann von verschiedenen Ursachen entstehen, kommt aber selten vor. Sie unterscheidet sich, wenn sie vom Steine herrührt,

dadurch, daß sie mit heftigen Schmerzen verbunden ist, da in den übrigen Fällen, die Nierenentzündung ausgenommen, keine Schmerzen Statt finden.

Nierenschmerzen, welche von verschiedenen Ursachen, die entweder sympathisch oder von außen auf die Nieren wirkend oder in der Substanz derselben befindlich sind, lassen sich sehr schwer von einander unterscheiden und erregen leicht den Verdacht von Steinen, welchen man nur durch die Erkenntniß des Mangels anderer Zeichen desselben zerstreuen kann, namentlich, daß der Urin dabey seine natürliche Beschaffenheit hat, frey abgesondert wird, daß kein Gries abgeht oder vorher abgegangen ist.

2) Organische.

Widernatürliche Menge und Härte des Nierenfettes. Ein beständiger stumpfer, drückender Schmerz und ein Gefühl von Schwere in der Nierengegend bezeichnen sie, folglich nur undeutlich. Daß dies Uebel kein Stein ist, sieht man aus der Art des Schmerzes, aus den mangelnden Zeichen im Urine, welcher keinen Gries enthält, frey abgesondert wird, aus dem Mangel der Schmerzanfälle.

Steine und steinichte Krusten in den Blutgefäßen der Nieren. Sehr heftige Rücken- und Lendenschmerzen und Abgang rothen Grieses. Hier ist ein Irrthum leicht, die Krankheit aber ist der der Steinkrankheit so nahe verwandt, daß ein Irrthum keine nachtheiligen Folgen hat und die Kur beyder Uebel zusammenfällt.

Verhärtungen nahe liegender Organe, der Milz, des Pankreas und andere Geschwülste in dieser Gegend, geben sich durch die heftigsten Nierenschmerzen zu erkennen, lassen sich aber durch den Mangel der wahren Steinzeichen unterscheiden.

Verhärtung und Versteinerung der Nieren selbst können sehr schmerzhafte Zufälle hervorbringen, welche auf Stein schließen lassen. Derselbe Fall ist es mit Wasserblasen der Nieren. Genaue Beobachtung und der Mangel

der wahren und beständigen Zeichen des Steines können die Diagnose berichtigen.

Pulsadergeschwülste in der Lendengegend. Sie erregen oft heftige Schmerzen in der Nierengegend, die keinem Mittel weichen, bringen entzündungsartigen Urin, der nicht selten rothen Gries enthält, Brechen, Wassergeschwulst am Ober- und Unterschenkel und andere der Steinkrankheit ähnliche Zufälle hervor. Allein die vorhandene Geschwulst, das Klopfen derselben, der harte Puls, das beschwerliche Athemholen und andere Symptome der Aneurysmen geben Aufschluß über das Uebel.

Folgekrankheiten der Nierensteine.

Die Nierensteine erregen nicht nur in der Niere selbst, sondern auch in andern Organen auf verschiedene Art Krankheiten, welche man als Folgen derselben betrachten muß, da sie, wenn sie nicht organischer Natur sind, nur nach der Entfernung der Steine, dann aber auch oft schnell weichen. Man muß daher beym Erscheinen von dergleichen Krankheiten immer auf eine verborgene Ursache denken, da sie oft nur auf diese Weise gehoben werden können. Es sind folgende.

1) Organische in der Substanz der Nieren.

Vergrößerung der Nieren, Ausdehnung der Becken und Trichter, Höhlungen in der Nierensubstanz, Verhärtung der Nieren, Geschwüre und völlige Zerstörung der Nieren.

2) Consensuelle in entfernten Organen.

Engbrüstigkeit, Epilepsie, Abortus, Ohnmachten, Krämpfe, hektisches Fieber und Abzehrung.

3) Metastatische.

Wassersucht in den drey großen Cavitäten. Diese Wassersucht kann auf verschiedene Weise entstehen, erstlich durch Zerreißung der Nierensubstanz und unmittelbaren Erguß des Urins in die Bauchhöhle, zweytens durch Exsudation des Urins in die umliegenden Theile, drittens endlich, rein metastatisch durch

Uebertragung dieser Sekretion auf die Bauchhaut, die Brusthaut oder die Gehirnhäute.

II. Krankheiten, welche in der Harnblase der Steinkrankheit ähnliche Leiden hervorbringen können.

Eben so wichtig, als in den Nieren, ist hier die Unterscheidung des wirklichen Blasensteines von anderen Krankheiten, weil man ohne dieselbe zu einem falschen, vielleicht gar operativen Kurverfahren verleitet werden könnte. Sie zerfallen abermahls in dynamische und organische.

1) Dynamische.

Blasenentzündung. Sie unterscheidet sich von Steinschmerzen durch das gegenwärtige Fieber, die unausgesetzt fortdauernden Schmerzen, die vorhergegangen Umstände, welche eine Entzündung hervorbringen konnten, die oft gleichzeitige Entzündung des peritonaei und der Unterleibseingeweide, das Gefühl von starker Hitze in der Blase, welche sich auch dem Gefühle des Arztes am Unterleibe und perinaeo zu erkennen gibt. Der vorausgehende Frost und die nachfolgende Hitze, der Mangel der Zeichen von Steinen vor diesem Unfalle dienen sehr dazu, die Diagnose zu berichtigen.

Blasenkrampf. Dieses Uebel ist in niederen Graden von einem beständigen Drange zu uriniren und Tropfenweisem Ausflusse des Harnes mit unbedeutendem Schmerz begleitet, und kommt in dieser Gestalt vorzüglich bey Kindern vor, in höheren Graden erregt es äußerst heftigen Schmerz, Strangurie, bey schwächlichen Personen wohl auch leichte Convulsionen. Es hat allerdings Aehnlichkeit mit dem Steine, da dieser auch Absatzweise Schmerzen erregt, Strangurie hervorbringt u. s. w., allein der Krampf hemmt beym Anfalle das Uriniren vom Anfange bis zu Ende, der Stein gewöhnlich nur zu Ende des Ausflusses und dann unerwartet plötzlich, und macht

auch dann erst Schmerzen; diese ziehen sich oft nach den Ureteren hinauf, der Krampf nicht; der Krampf entsteht nach vorhergegangenen erregenden Ursachen, der Stein macht seinen Anfall unvermuthet und ohne besondere Anregung; bey Steinschmerzen verliert der Kranke bisweilen Blut, beym Krampfe nicht. Diese Unterscheidungszeichen werden hinreichend seyn, um beyde Uebel bald und richtig zu erkennen.

Blasenhämorrhoiden. Sie können, besonders durch manche Symptome, den Verdacht eines Steines erregen, wie wir bey Aufzählung ihrer Zeichen sehen werden. Sie bringen äußerst heftige Schmerzen im perinaeo und der Lendengegend, Angst, schweres Athemholen, Ekel, Neigung zum Brechen, einen febrilischen Zustand des Gefäßsystems, einen subinflamatorischen Zustand der Blase, bisweilen Abwesenheit der Sinne, Drang zum Urinlassen, incontinentia urinae, Dysurie, Strangurie und Ischurie, Tenesmus im Mastdarm, blutigen Urin hervor. Sie unterscheiden sich aber vom Steine durch die Wallungen des Blutes, und den vorhergehenden febrilischen Zustand des ganzen Gefäßsystems, durch das Verschwinden der Hämorrhoiden von ihrem gewöhnlichen Orte, durch die Erleichterung nach dem Abgange des Blutes, durch nicht erfolgende Erleichterung im Uriniren bey Veränderung der Stellung des Patienten, durch die beständige Fortdauer der Schmerzen, da sie beym Stein gewöhnlich nur zu Ende und gleich nach dem Urinlassen am schlimmsten sind. Hier kann man sich auch schon der Sonde bedienen, um die Wahrheit zu erforschen, so wie in allen übrigen dynamischen Leiden der Blase, der Paralyse, der idiopathischen Ischurie, dem Blasencatarrh u. s. w.

2) Organische.

(Sie können oft sehr täuschen und sogar der Untersuchung mit der Sonde entgehen.)

Geschwollene Prostata. Sie bringt Schmerz und Druck am Blasenhalse und im recto, Beschwerden beym Uriniren, weißen Bodensatz im Urin hervor, erschwert das Ein-

bringen der Sonde u. s. w., unterscheidet sich aber dadurch vom Steine, daß der Schmerz sich beym Fahren und Reiten nicht verschlimmert, beständig gleichmäßig aber mit weniger Intensität als beym Stein fortdauert, die Beschwerden beym Harnlassen immer dieselben sind und durch keine Veränderung in der Stellung des Patienten geändert werden, daß die Geschwulst immer an derselben Stelle gefühlt wird. Auch die etwa dazu kommenden Beschwerden bey der Ejakulation des Saamens dienen zur Feststellung der Diagnose.

Geschwülste in der Blase. Sie erregen mehr oder weniger Zufälle, je nachdem sie in der Blase festsitzen oder beweglich sind. Die ersteren bringen wenig oder keine Urinbeschwerden hervor und sind überhaupt nicht schmerzhaft, erzeugen das Gefühl einer Schwere in der Blase und bieten der untersuchenden Sonde einen festen Körper dar, können aber, wenn sie an einem Ureter oder im Blasenhalse sitzen, Urinverhaltung erregen. Die zweyte Art, welche locker an die Blase befestigt ist, oft an einem kleinen Stiele hängt, kann ihre Stelle verändern, von Zeit zu Zeit Urinbeschwerden hervorbringen, sich der Sonde bald an diesem, bald an jenem Orte darbieten, daher sie mehr Aehnlichkeit mit einem Steine hat, als jene, zumal da sie bisweilen einen Bodensatz im Urine bedingt und sich wohl gar mit Gries inkrustirt. Allen diesen Geschwülsten aber fehlt bey der Berührung mit der Sonde der helle metallische Ton, so wie auch die Härte des Steines, sie erregen nie die heftigen Zufälle, welche der Stein zur Folge hat, vorzüglich beym Reiten und Fahren, und selbst, wenn sie mit Gries überzogen sind, zeigen sie nicht die Härte und geben nicht den Ton von sich, als ein wirklicher Stein. Dasselbe gilt von Verhärtungen in der Substanz der Blase.

Varikositäten am Blasenhalse. Dieses Uebel ist häufig mit Hämorrhoiden in Verbindung, und erregt vermöge seines Sitzes einen drückenden Schmerz, der sich bey Erhitzungen, Erektionen u. s. w. vermehrt, ferner Beschwerden beym Uriniren, Blutharnen, schweres Eindringen der Sonde

u. s. w. Aehnlichkeit mit einem Steine kann es nur in so fern haben, als ein Stein, der am Blasenhalse säße, ähnliche Symptome hervorbringen könnte, dieser würde aber beym Einbringen der Sonde ein gewisses Geräusch und eine Reibung, einen stärkeren Widerstand erzeugen, er würde dabey keinen Blutfluß erregen, wie die Varikositäten meistentheils zu thun pflegen, er würde, ausgenommen wenn er angewachsen wäre, nicht immer an derselben Stelle sitzen bleiben, er würde auch heftigere Schmerzen machen und keine Verbindung mit einem Hämorrhoidalleiden sichtbar werden lassen.

Eine Geschwulst des veru montanum würde dieselben Symptome zur Folge haben, als varices am Blasenhalse.

Geschwülste außerhalb der Blase, z. B. im Mastdarm, können, wenn sie groß sind und gleichsam in die Blase hineinragen, manche Symptome des Steines hervorbringen, allein sie werden gerade dann die meisten und deutlichsten erregen, wann der Stein die wenigsten erzeugt, nämlich bey gefüllter Blase, und umgekehrt die wenigsten, wenn der Stein am stärksten hervortritt, bey und nach der Ausleerung der Blase, sie werden nie Blutungen erregen und der Sonde keinen Ton und kein Gefühl eines Steines mittheilen.

Folgekrankheiten der Harnblasensteine.

1) Dynamische.

Paralyse der Blase, Krampfsucht derselben.

2) Organische.

Verdickung, Verhärtung, Geschwüre, Fisteln, Blutschwamm, Brüche der Blase, Verstopfung der Ureteren und daraus entstehende Ausdehnung derselben und der Nieren.

Diagnose der Gallensteine.

Daß die Gallensteine eine sehr versteckte Krankheit und schwer zu erkennen sind, läßt sich schon daraus schließen, daß man oft mehrere in Leichnamen von Personen gefunden hat, welche in ihrem Leben nie über Symptome derselben klagten. Dies ist vorzüglich im Anfange ihrer Bildung und so lange sie noch keine bedeutende Größe erlangt haben, der Fall, und man darf sich daher nie auf ein einzelnes Symptom verlassen, indem uns die Gegenwart aller nicht einmal von der Existenz der Gallensteine mit Untrüglichkeit versichern kann. Die vorzüglichsten Zeichen beruhen auf der fehlerhaften Aussonderung der Galle und deren Folgen und auf den Schmerzen, welche die Steine erregen. Amelung führt folgende Symptome des Steines an.

Digestionsfehler, als: mangelnder Appetit, saures Aufstoßen, Flatulenz, Ekel, Erbrechen, Schleim in den ersten Wegen, Durchfall oder Verstopfung. Drückender, bisweilen brennender Schmerz, Schwere, vorzüglich dann, wenn der Stein ruhig ist, wie Boerhave sagt; Schmerz in der Oberbauchgegend, oft mit einer Geschwulst verbunden; oft sehr heftiger Schmerz in der Oberbauchgegend, welcher nach dem Essen heftiger zu werden pflegt, vorzüglich wenn der Kranke zu viel gegessen hat, wo er auch bisweilen den ganzen Unterleib einnimmt. Heberden nimmt einen hartnäckigen Schmerz des Magens, beständigen Ekel und ein drückendes Gefühl im Unterleibe für Zeichen der Gallensteine an. Der Schmerz zieht sich bisweilen in die rechte Schulter und Arm. Petit glaubte, man könne bey mageren Personen sogar die Steine durch die Haut fühlen, wo sie dann ein Geräusch hervorbrächten. Bisweilen entsteht eine örtliche oder allgemeine, anhaltende oder periodische, meistens hartnäckige Gelbsucht aus Gallensteinen.

Die Ausleerung der Gallensteine durch den Darmkanal bleibt immer das sicherste diagnostische Zeichen, daher gibt Morgagni den Rath, die Darmunreinigkeiten aufzulösen und durchzusieben, um kleine Gallensteine zu entdecken. Der Durchgang der Steine durch den ductus choledochus ist mit einem plötzlichen heftigen Schmerze in der Herzgrube mehr nach der rechten Seite zu, mit großer Angst, Konvulsionen, Kolik, Ekel, Erbrechen, Cholera, Ohnmacht, bisweilen mit kurzem Athem verbunden. Oft findet sich dabey zäher, Thonartiger Stuhlgang, Verstopfung, anhaltende Gelbsucht, anfänglich weißer, dann gelber Urin. Der Schmerz macht gewöhnlich Anfälle und läßt nach, wie Geburtswehen, selten ist damit Fieber und Entzündung verbunden, auch bleibt der Puls regelmäßig. Zuletzt wird der Stein durch Brechen oder Stuhlgang ausgeleert. Malpighi nimmt das Erscheinen der Gelbsucht und Kolik als ein Zeichen der Verstopfung des ductus hepaticus oder choledochus an. Die Gallengänge scheinen erst da einen gewissen Grad von Empfindlichkeit anzunehmen, wo sie sich dem Zwölffingerdarme nähern.

Gewöhnlich, sagt Durande, bemerkt man beym Anfange der Krankheit, und wahrscheinlich wenn die Steine tief in den Gallenblasengang hineindringen, nur einen bloßen Reiz und krampfhafte Bewegungen, die wenig bedeuten; hierauf klagen die Kranken über ein Drücken, eine unangenehme Spannung, Schwere im vordern Theile der Brust, über Schmerzen, Magenbeschwerden, beständigen Ekel, Empfindung einer Anfüllung, über saures und faules Aufstoßen, über vorübergehende Hitze, Verstopfung oder Durchfall, wobey vieles unverdaut abgeht und die Exkremente bleich sind. Im rechten Hypochondrium empfinden sie einen Schmerz, welcher sich nach der Länge der falschen Rippen bis zur mittlern Oberbauchgegend, oder auch gegen den Nabel und bisweilen über den ganzen Unterleib ausbreitet. Die meisten Beschwerden empfinden sie nach Tische, bey vollem Magen, er fängt gewöhnlich 2—3 Stunden nach der Zeit an, wo man harte Speisen zu sich genommen hat,

und dauert selten über eine Stunde, bisweilen kommt er auch nach langem Fasten, ist aber dann nicht so heftig; bisweilen erstreckt er sich bis in den rechten Arm und bringt darin das Gefühl von Einschlafen oder Taubseyn hervor. Nach diesem Schmerz, der nicht heftig ist, bemerkt man oft etwas Gelbes im großen Augenwinkel, der Urin ist blaß und ungekocht, so lange der Patient ruhig ist und nicht leidet, er wird aber gefärbt, sehr dick, trübe, ziegelfarbig und gelb mit einem sehr starken Bodensatze, der sich bald absetzt, wenn sich der Kranke bewegt und einigermaßen ermüdet. Die Stühle sind galligt. Bisweilen entsteht ein Schmerz unter dem Schwertfortsatze, wo er eine kleine Stelle einnimmt, die man mit dem Daumen bedecken könnte.

„Diesen Schmerz hält Wepfer für das wesentliche Zeichen der Gallensteine und setzt ihn in das Aufhängeband der Leber, er kommt aber selten vor. Petit führt ihn auch an, und sagt, daß er sich durch Eiterung endigte. Nach einiger Zeit entsteht auf einmahl eine unbeschreibliche Beängstigung mit einer Spannung gegen den Magenmund und selbst im Unterleibe, mit Ekel und einem schleimigten, selten gallichten Erbrechen, Aufstoßen von Winden und einem Urin, der wie Safran oder Lauge aussieht. Der Puls ist meist langsam und konzentrirt, bisweilen fieberhaft. Nach 10—12 Stunden hören die Zufälle auf und man bemerkt einen größern oder geringern Grad der Gelbsucht, die Excremente werden weiß oder fallen ins Graue und sind zähe. Sonst dauert die Kolik 2—3 Tage und oft länger, dann aber läßt sie nach und kommt abwechselnd wieder, bis sich die Gelbsucht ganz verloren hat.

„Die Anfälle geben sich gewöhnlich durch ein Schaudern zu erkennen, wobey der Puls hart und langsam ist; entsteht Hitze und Schweiß, so läßt das Brechen und Schaudern nicht nach, und der Urin ist gelb und einige Zeit nach dem Anfalle schwarz. Der Schmerz befindet sich gewöhnlich im rechten Hypochondrium, bisweilen bildet er eine Härte in der Oberbauchgegend, sonst nimmt er, wiewohl selten, nur die linke

Seite ein und entsteht vom Fehler der Leber.? (Soll wahrscheinlich heißen: der Milz). Obgleich Kolik und Gelbsucht von einerley Ursache entstehen, so findet sich doch oft die Gelbsucht erst nach vielen Anfällen der Kolik ein, wahrscheinlich deswegen, weil die Steine weich, oder klein, oder nicht tief eingedrungen sind und den ductus choledochus nicht ganz verstopfen. Die Dauer der Gelbsucht ist verschieden."

„Der Schmerz im rechten Hypochondrium erstreckt sich oft bis zu den Lenden. Schmerzen im Schlüsselbeine und in der rechten Schulter finden sich auch ein. Der Schmerz im Mastdarm ist sehr empfindlich und eben so das Jucken, welches sich bisweilen mit der Gelbsucht einstellt. Baglivi behauptet, daß Personen, welche mehrerer glücklich überstandenen Anfälle ungeachtet scheinbar gesund sind und doch bedeutende Steine bey sich haben, gewöhnlich blaß, matt, zu jeder Bewegung unfähig, mit Schwindel und einer Schwäche im Kopfe sehr beschwert sind und meistens an der Verdauung leiden; sie haben oft ein Schlucken, Verstopfung oder Durchfall, in der rechten Seite eine schmerzhafte Empfindung, Schmerz im Schlüsselbeine und der Schulter, im linken Hypochondrium u. s. w."

Baglivi nimmt eine hartnäckige, den Arzneimitteln widerstehende Gelbsucht als ein sicheres Zeichen von Gallensteinen an, indessen, da diese Krankheit auch von andern Leberleiden, z. B. von Verhärtung derselben, entstehen kann, so kann man dies nicht so unbedingt annehmen, indessen mag es oft der Fall seyn, wie die Beobachtungen des van Swieten, Fernel, Haller und anderer beweisen. Die aufgetriebene Gallenblase ist auch ein Zeichen von darin enthaltenen Steinen, und sie zeigt sich durch eine Geschwulst unter dem geraden Bauchmuskel der rechten Seite. Die Steine lassen sich bisweilen darinnen fühlen und bringen ein Geräusch wie Nüsse hervor. Der Reiz von Gallensteinen bringt oft die heftigsten Krämpfe und Konvulsionen, welche bis zur Epilepsie steigen können, hervor. Bouriens erwähnt eines Epileptischen, welcher Schmerzen in

der rechten Oberbauchgegend, im Arm und Knie hatte und durch den Abgang von Gallensteinen von seiner Fallsucht geheilt ward. Die Leberschmerzen finden sich nach einer langen Zeit wieder ein, theils, wenn der Stein in die Gallenblase zurückgegangen ist, wo er keine heftigen Zufälle erregt, theils, wenn er sich von neuem erzeugt, nachdem er schon aus dem Körper geschafft worden ist.

Pemberton führt ebenfalls Gelbsucht als ein Zeichen von Gallensteinen an. Er sagt: „Die Gelbsucht, welche von Entzündung der Leber und Gallenblase entsteht, unterscheidet man von der, die durch Gallensteine oder Krampf hervorgebracht wird, dadurch, daß ihr alle Zeichen der Entzündung vorangehen, daß die Schmerzen geringer sind, und daß sie nicht plötzlich entstanden ist. Der Puls hält in diesem Falle immer über hundert Schläge und vor dem Erscheinen der Gelbsucht nimmt der Kranke außerordentlich ab."

„Die Gelbsucht, welche von Krämpfen oder eingeklemmten Gallensteinen entsteht, wird durch einen plötzlichen, heftigen Schmerz in der Magengrube, mit Uebelkeiten und Aufstoßen verbunden, erkannt; zuweilen gesellt sich Frösteln hinzu, zuweilen nicht. Wenn dieses Frösteln Statt findet, so wird man jedesmahl bemerken, daß es erst anfängt, wenn der Schmerz schon einige Zeit gedauert hat, und nicht dem Schmerze vorausgeht, wie dieses beym Froste der Fall ist. Manchmahl sind starke Schweiße vorhanden, manchmahl fehlen sie gänzlich. Diese Schweiße scheinen mit dem Froste in keiner Verbindung zu stehen, denn ich habe manche Fälle beobachtet, wo sie zugegen waren, der Frost aber fehlte. Der Puls hält selten mehr als hundert Schläge in einer Minute, er ist oft nur so schnell, wie bey gesunden Menschen, zuweilen sogar langsamer. Der Schmerz ist äußerst heftig, besonders in der Magengrube, von wo aus sich der Schmerz, gleichsam als aus dem Mittelpunkte, über das ganze Epigastrium ausdehnt, bis in die rechte Seite und selbst bis in den Rücken zieht. Damit ist große,

anhaltende Unruhe, mit einem unregelmäßigen und anhaltenden Kneipen in verschiedenen Theilen des Körpers verbunden."

„Obgleich der Kranke beym Durchgange eines Gallensteines durch die Gallengänge nie ganz frey von Schmerzen ist, so nimmt derselbe doch Paroxysmenweise an Heftigkeit zu und wird dann wieder etwas ruhiger. Solche Anfälle kommen mehrmals in einer Stunde. Die größte Linderung empfindet der Kranke, wenn er den Körper etwas vorwärts auf die Knie beugt. Der Urin hat eine dunkelbraune Farbe, eine Folge der ihm beygemischten Galle; die Stühle sehen hingegen weiß gefärbt aus, weil ihnen die Galle fehlt. Die Leibesöffnung ist immer sehr unregelmäßig; oft ist der Kranke verstopft, oft hat er einen Durchfall. Der Schmerz muß, ehe die Gelbsucht erscheint, von dem Schmerze, welcher der Entzündung vorausgeht, dadurch unterschieden werden, daß äußerer Druck auf diesen Theil den Schmerz mindert, daß der Kranke zu Schweißen geneigt ist, und daß der Puls nicht über hundert Schläge in einer Minute hält. Hat der Puls keine hundert Schläge und ist der Schmerz noch so heftig, so ist dies diagnostische Zeichen doch meistentheils sicher, weil ein zu heftiger Schmerz uns eine Entzündung irgend eines Theiles anzeigen könnte, wo dann immer ein weit frequenterer Puls, als oben angegeben, vorhanden ist."

„Die Art, wie ein Gallenstein durch den Gallengang geht, und die Kraft, welche ihn vorwärts treibt, sind nach meiner Meinung noch nicht zur Genüge erklärt worden. Gewöhnlich nimmt man an, daß der Stein durch die Contractilität des Gallenganges einzig und allein vorwärts getrieben werde. Ich glaube aber, wenn ich auch annehme, die Gallengänge würden durch angebrachte Reizung zur Zusammenziehung angeregt, daß dieselben den Stein so gut nach oben treiben könnten, als nach unten, wenn nicht eine andere Kraft dies verhinderte. Alle Mittel, welche man daher anwendet, die Gallengänge zu einer heftigeren Zusammenziehung zu reizen, werden eben sowohl eine schlechte als eine gute Wirkung haben. Wenn der

Gallenstein durch die Contractilität der Gallengänge vorwärts getrieben würde, so müßte man den Gallengang hinter dem Steine zusammengezogen finden, aber einige Physiologen behaupten sogar, daß die Gallengänge, nachdem ein Stein durch dieselben gegangen, nie ihren vorigen Umfang wieder erhielten. Man nimmt allgemein an, daß Opium den Durchgang der Gallensteine durch Hebung der Zusammenschnürung der Gallengänge befördere; würde dieses Forttreiben des Gallensteines durch Contractur der Gallengänge bewirkt, so müßte das Opium, indem es die Contraction der Muskeln hebt, anstatt das Forttreiben des Steines zu befördern, denselben noch mehr zurückhalten. Eben so werden Aderlässe, die man in diesem Falle als erschlaffende und krampfstillende Mittel anwendet, die größere Muskelthätigkeit der Gallengänge hindern, und mehr das Forttreiben des Steines aufhalten, als befördern, wenn der Stein wirklich nur durch vermehrte Muskelkraft fortgetrieben würde."

„Wir müssen uns ferner wundern, wenn wir annehmen, daß der Stein durch die Contraction des Gallenganges fortgetrieben wird, daß nicht immer Entzündung entstehe, die doch nur in einigen Fällen einzutreten pflegt. Nehmen wir aber an, daß der Stein durch Ausdehnung des Gallenganges mittelst der angehäuften Galle fortgeschafft werde, so ist die Ursache, warum so selten Entzündung zu entstehen pflegt, einleuchtend genug. Die Art, wie ein Stein in den Zwölffingerdarm geht, scheint in seiner Wirkung etwas Analoges mit der Art, wie der Fötus aus dem Uterus getrieben wird, zu haben, obgleich der eigentliche Akt wohl nicht genau miteinander übereinkommt. Im letzteren Falle wird der Durchgang vorbereitet, und die Ausstoßung des Fötus durch die Zusammenziehung, welche der Uterus auf das Schaafwasser ausübt, bewirkt; der Muttermund wird in diesem Falle so erweitert, daß er dem Fötus einen leichteren Durchgang gestattet. In gewissen Stücken weichen diese Fälle von einander ab; sie kommen aber meiner Meinung nach darin überein, daß der Durchgang des festen Körpers durch den flüssigen, welcher ihn umgibt, und nicht durch den festen an und für sich vorbereitet

wird. Diese Ideen dienen vielleicht dazu, in gewisser Hinsicht die Unzuverlässigkeit der Brechmittel zur Forttreibung der Gallensteine darzuthun. Wir wissen, daß die Wirkung der Brechmittel nicht allein darin besteht, eine Erschlaffung des ganzen Körpers hervorzubringen, sondern daß dieselben die Sekretion der Galle auch befördern. Diese größere Ansammlung von Galle, deren Ausfluß verhindert wird, muß die Ausdehnung des Gallenganges mechanisch vermehren, und so den Ausgang des Gallensteines befördern. Wenn diese Annahme gegründet ist, so wird daraus folgen, daß ein Brechmittel die Forttreibung des Gallensteines nicht eher zuwege bringen kann, als bis der Gallengang gänzlich verstopft ist, weil sonst die Galle ausfließen und keine Ausdehnung des Gallenganges Statt finden würde."

„Ehe die gelbe Farbe der Haut erscheint, hat der Kranke gewöhnlich ein heftiges Gefühl von Jucken in derselben. Nach einigen Tagen pflegt es jedoch zu vergehen; sehr oft sah ich es indessen einen oder zwey Tage vorher, ehe andere hinreichende Zeichen der aufgehobenen Verstopfung vorhanden waren, zurückkehren, so daß ich das Wiedererscheinen dieses Symptoms als ein günstiges Zeichen betrachte. Die Größe von Gallensteinen, die oft Kranken abgingen, ohne sie zu tödten, geht über allen Glauben. Ich besitze einen, der im Längendurchmesser 2¼ Zoll, im kurzen Durchmesser aber 1¼ Zoll hält. Der Kranke, dem er abging, hatte fünf Monat hindurch die heftigsten Schmerzen. Nach der Größe des Steines zu urtheilen, glaube ich, daß Vereiterung, als Folge von Entzündung, zwischen dem Gallengange und Zwölffingerdarme Statt gefunden habe, wodurch für den Stein eine Oeffnung zum Durchgange in die Eingeweide gebildet wurde, da es unwahrscheinlich ist, daß sich der Gallengang, ohne zu zerreißen, so weit hätte ausdehnen können, um einen Stein von solcher Größe durchzulassen."

Therapie.

Sie zerfällt in die allgemeine, dynamische und in die örtliche; die örtliche aber wieder in die chemische und mechanische, worunter der Steinschnitt zu verstehen ist.

Der Stein, als ein so schmerzhaftes und langwieriges Uebel, machte natürlich seit den ältesten Zeiten den Wunsch nach einem Mittel rege, welches ohne Operation im Stande wäre, den Stein wegzuschaffen und die körperliche Disposition zur Erzeugung desselben zu heben. Man bemühte sich auch von jeher, Mittel dieser Art aufzufinden, und war damit bald mehr bald weniger glücklich. Daß es nicht leicht war, dergleichen zu entdecken, ist natürlich, denn es erforderte nicht nur viele Zeit, um einige Wirkung der angewandten Mittel zu beobachten, sondern die Härte des Steines setzte ihrer Einwirkung auch viele Hindernisse entgegen; man konnte die stärksten Mittel nur in kleiner Gabe anwenden, und dieses Wenige mußte bey seinem Durchgange durch das Gefäßsystem auch manche Veränderung seiner Eigenschaften erfahren; die Mischung der Steine ist verschieden und erforderte daher bald dies bald jenes Mittel, mit manchen unserer jetzigen Mittel war man damals noch nicht so bekannt, als wir es jetzt sind, daher probirte man viele Medikamente mit und ohne, oft nur mit scheinbarem Erfolge, welcher dem einen oder dem andern einen temporären Ruf verschaffte. Mit der Aetiologie der Steine war man damals auch noch weniger bekannt, als jetzt, und dies trug auch mit dazu bey, das Vorwärtsschreiten der Therapie zu hemmen. Wir sprechen hier nur von der dynamischen Therapie und verweisen das Uebrige in den chirurgischen Theil dieser Schrift.

Die gegen den Stein innerlich angewendeten Mittel nennt man lithontriptica, Steinzermalmende Mittel. Man suchte zur Entdeckung derselben dadurch zu gelangen, daß man Steine

mit mancherley chemischen Menstruis behandelte und dann diejenigen von ihnen, welche sich wirksam gezeigt hatten, innerlich gab.

Alexander Trallianus ist nach Hartenkeil der erste, welcher das Bocksblut als ein wirksames Mittel vorschlug, vorzüglich, wenn man es im warmen Bade oft in die Blase einriebe. Arnold de Villanova empfahl die Wurzel des Spargels, des Schilfes, die Steinbrechwurzel, die Wurzel der virga aurea, den Hirse, den Meerzwiebelessig, den Limoniensaft und Beyfuß. Joh. Baverius de Baveriis empfahl das Bergöl, Vidus Vidius den Rettig mit Wein aufgegossen. J. Baptista Porta rühmt die Maulbeeren und ihre Blätter vor Sonnenaufgang gesammelt, destillirt und früh in Wein oder in einem eigenen Wasser getrunken.

Leonhard Fioravanti brauchte das Wasser aus Pomeranzen- und Limoniensaamen, aus den Saamen des Steinbrechs, der Melisse, des Spargels, des Nasturtienkrautes, des Hyßops. Andre rühmen mehrere Gesundbrunnen. Dürantes empfiehlt den Saft der millepedum, welchen auch Horatius Augerius brauchte, indem er eine Drachme davon in 2 ℥ Aquavit und 9 ℥ Erbsenbrühe eine Stunde vor Mittage warm nehmen ließ.

Die Kalkerde benutzte man auch als lithontripticum.

Hartley empfiehlt das berühmte Mittel der Joh. Stephens aus Westminster sowohl bey Nieren- als Blasensteinen sehr. Sie verkaufte dieses Mittel als ein Arcanum, bis das Parlament in London ihr dies Geheimniß für 5000 Pfd. Sterling abkaufte und publizirte. In Hartley's Schrift über diesen Gegenstand findet man folgendes Recept davon, wo er auch viele Fälle zum Beleg seiner Wirksamkeit anführt. Dieses Mittel besteht aus einem Pulver, einem Dekokt und Pillen. Das Pulver ist aus kalzinirten Eyerschalen und Gartenschnecken mit Häusern zusammengesetzt; die Schnecken dienen am besten im Mai, Juni, Juli und August dazu.

Die Abkochung wird folgendermaßen gemacht. Eine Quantität Seife, Honig und Nasturtium sylvestre, welches bis

zur Schwärze oder so lange gebrannt worden ist, bis es nicht mehr raucht, werde mit einigen beliebigen Kräutern in Wasser gekocht. Die Kräuter sind Kamillen, Kletten, Fenchel, Petersilie.

Die Pillen werden auf folgende Weise zusammengesetzt. Kalzinirte Gartenschnecken, wilder Möhrensaamen, Klettensaamen, Eschensaamen mit ihren häutigen Kapseln, Hagebutten, Früchte von Weißdorn, werden alle bis zur Schwärze gebrannt und dann mit Seife und Honig zu Pillen gemacht.

Von dem Pulver nimmt man täglich dreymahl eine Drachme in einigen Löffeln blanken Wein oder leichten Punsch, und nach jeder Dosis trinkt man ein Viertelpfund von dem Dekokt. Bisweilen verursachen die Mittel Anfangs viele Schmerzen, und in diesem Falle muß man dem Kranken ein Opiat geben. Wird er dadurch verstopft, so erhält er eine gelinde Abführung, aber nur im Nothfalle. Bey dem Gebrauch dieser Mittel darf man nichts Salziges essen, keinen rothen Wein und keine Milch trinken, überhaupt wenig trinken und sich eine gelinde Bewegung machen, um den Urin länger in der Blase aufzuhalten. Wenn der Magen die Abkochung nicht verträgt, so nimmt man nach jeder Dosis des Pulvers 6 Pillen. Bey alten schwachen Personen muß man zu dem Pulver mehr Schnecken nehmen. Die Pillen dienen vorzüglich in den Exacerbationen der Nierenschmerzen, dem Brechen und der Unterdrückung des Urins. Der Kranke nimmt in diesem Falle Tag und Nacht, wenn er nicht schläft, stündlich 5 Stück, bis die Schmerzen verschwunden sind. Personen, welche Steinsand von sich geben, können dessen Erzeugung durch den Gebrauch von 10 — 15 Pillen täglich verhindern.

Hartley und Kirkpatrick verschafften diesem Mittel vorzüglich viel Publizität und Beyfall und der erstere befreyte sich selbst dadurch von einem Steine. Cooper bemerkt, daß bisweilen nach dem Gebrauche dieses Mittels die Steine in eine Art von Sack eingeschlossen gefunden worden wären, und führt

einen Fall von Hunter an, wo dies ganz unläugbar geschehen sey.

Hartley sagt, daß man bey allen Kranken, die dieses Mittel gebraucht hätten, nach dem Tode die Steine angefressen, durchlöchert und in Blätter getrennt gefunden habe. Bey andern Kranken sind Schuppen und kleine Stückchen Stein mit dem Urin abgegangen, und sie fühlten immer Erleichterung nach seinem Gebrauche.

Lieutaud sagt, es wirke auf kieselsteinharte Steine nicht.

Es ist merkwürdig, daß durch dieses und andere Mittel die Schmerzen so bedeutend gelindert wurden, daß man hätte glauben sollen, der Stein wäre ganz aufgelößt, wenn er nicht noch durch den Catheter zu entdecken gewesen wäre. So machte de Haen Versuche mit Kalkwasser und Seife, welche immer bedeutende Linderung der Schmerzen zur Folge hatten, obgleich der Stein nicht aufgelößt war; denn ein Kranker, welcher in einem halben Jahre 1600 Pfund Kalkwasser getrunken hatte, befand sich vollkommen wohl und hatte doch nach drey Jahren den Stein noch bey sich.

Die Blätter der Bärentraube, uva ursi, sind auch ein längst bekanntes Steinmittel, welches zwar eine harntreibende und schmerzstillende Kraft besitzt, allein zur wirklichen Auflösung des Steines nichts beyträgt, wenigstens fehlt es noch an Beweisen dafür. Auch wirkt sie nicht immer gleichmäßig, sondern thut oft keine Dienste. Lewis sah sogar noch mehr Beschwerden darauf entstehen.

Vielleicht hängt die Erleichterung der Schmerzen durch die Seife und das Kalkwasser ohne wirkliche Auflösung des Steines davon ab, daß durch dies Mittel nur die etwanigen Rauhigkeiten der Steine aufgelößt und ausgeführt wurden, der nunmehr glatt gewordene Stein aber nicht mehr so viele und heftige Schmerzen erregen konnte.

Hulme pries die fixe Luft als ein treffliches Mittel gegen den Stein an, wenn sie sich im Magen aus Arzneymitteln entwickelt und dann in die Blase übergeht. Allein, wenn

auch dieses Gas, wie einige Versuche von Hales darthun, wirklich weiche Steine außerhalb des Körpers mürbe zu machen im Stande ist, so geschieht dies doch nicht bey härteren, und wie sollte es überhaupt mit dem Steine in Berührung kommen, wenn es im Magen entbunden wird, da es doch als Gas nicht in die Blase gelangt, und immer mehr auf das Nerven- als auf das Gefäßsystem wirkt. Das Harlemer Oel und die Binsen, juncus, sind auch als lithontriptica empfohlen worden. Troja unterscheidet die Kur des Nierensteines in zwey Zeiträumen, nämlich in die Kur während des Anfalls und in die Kur außer der Zeit des Anfalls, also in Palliativ- und Radikalkur.

1. Kur während des Anfalls. Mittel gegen die Nierenentzündung. Aderlässe, häufige Klystiere, gelinde Abführmittel, nasse Umschläge und selbst Bäder des ganzen Körpers, erweichende Bähungen, Bestreichen der Lendengegend mit öligten Mitteln. Opiate, Dekokte von Malven, der althea, parietaria, mercurialis, branca ursina, Kamillen, Leinsaamen, Mandelöl, Emulsionen mit Salpeter. Ein Mittel hilft bisweilen in dem einen Anfalle und in dem andern nicht, was auch Morgagni sagt und durch ein Beyspiel von Valsalva bestätigt. Urintreibende Mittel muß man ganz vermeiden. Boerhave ließ folgendes Mittel brauchen: ℞. Syr. rad. 5. aper. ℥j β. Laud. op. gr. jj. Nitr. puriss. gr. xx. Aquae dest. Petros. ℥ vi. mds. Alle Stunden einen guten Eßlöffel voll zu nehmen. Der Kranke kann nach diesen Vorbereitungen langsam umhergehen, um das Herabsteigen des Steines zu befördern. Vor einem nöthigen Purgirmittel läßt man gern ein Opiat nehmen, um Krämpfen vorzubeugen. Wenn ein Wechselfieber die Anfälle erregt und sich hinter dieselben versteckt, so hilft oft nur die China. Bey hysterischen und hypochondrischen Personen schaden die genannten Mittel meistentheils, und man darf nur beruhigende, nie Opium brauchen. Abführungen und Aderlässe benutze man nur im Fall bedeutender Vollblütigkeit.

„Ist der Stein mit Gicht verbunden, so dienen dieselben Mittel, denn die Anfälle beyder Krankheiten wechseln meistens miteinander ab; sollten sie zusammentreffen, so muß man alles vermeiden, was die Gicht nach innen treiben könnte, und sich größtentheils der Opiate bedienen."

2. Kur des Steines außer dem Paroxysmus. 4 Indikationen.

1) Das Wachsen des Steines zu verhindern.
2) Seine Masse zu vermindern.
3) Sein Herabsteigen durch die Nierengänge zur Blase zu befördern.
4) Wenn dies nicht erlangt werden kann, die Nieren und die damit verbundenen Theile vor Verletzungen desselben so viel möglich zu sichern.

„Das Wachsen des Steines zu verhindern ist wegen seines, im Urine stets gegenwärtigen, Nahrungsstoffes schwer. Man muß diesen Nahrungsstoff im Blute durch gewisse Aufmerksamkeit auf die Diät zu vermindern suchen; schwerverdauliche Speisen und jede Unmäßigkeit ganz vermeiden, nie eingesalzenes Fleisch, Hülsenfrüchte, schweres Brod, Käse genießen. Zuträglich ist zartes, junges Fleisch, frische Eyer, Harntreibende säuerliche Kräuter, Spargel, auf dessen Genuß jedoch Helmont Paroxysmen beobachtet haben will. Lobb (de calculo et podagra) untersagt beym Steine und Podagra alle thierische Kost, weil ein selbst im Körper zur Fäulniß geneigter Urin sich leichter zersetzt und zur Steinbildung beyträgt. Von den Getränken glaubt Hales, daß sie mehr als die festen Nahrungsmittel zur Erzeugung des Steines beytragen. Manche Wasser sind aber heilsam, weil sie den Urin wässriger machen und selbst den Stein erweichen. Sydenham trank deshalb Abends viel leichtes Bier; besser noch sind Molken. Das Flußwasser enthält weniger erdige Theile als das Brunnenwasser, daher es zum Getränk tauglicher ist. Hippokrates tadelt die Wasser, welche durch bleyerne Röhren laufen, aber Hales fand einige derselben sehr rein; er untersuchte nämlich durch Verdampfung

gleicher Mengen von Wasser den Gehalt derselben an Erde. Die stehenden Wasser sind die schlechtesten, auch Schneewasser und geschmolzenes Eis sind untauglich. Man behauptet, daß viele den Stein durch den Genuß von lauem Wasser verloren haben, wahrscheinlich, weil es den Leim desselben auflösete und die Urinwege erschlaffte, so daß der Stein in die Blase herabsinken konnte. Morgagni erzählt ein Beyspiel von einem Landsmanne, der sich durch den Gebrauch von einigen Unzen warmen Wassers mit einem Löffel Veilchensyrup aller 3—4 Tage sehr viel Linderung schaffte. Malvendekokt ist auch dienlich. Junger und trüber Wein ist schädlich."

„Bewegung und Ruhe haben viel Einfluß auf die Bildung des Steines. Die Ruhe allein während der Heilung eines Beinbruchs war einmahl hinreichend ihn zu erzeugen. Daher muß man in solchen Fällen wenigstens eine Lage nehmen lassen, wobey die Nieren höher als die Blase liegen. Bey einem großen Steine muß die Bewegung mäßig seyn, damit er nicht in die engen Nierengänge herabfällt und sich einklemmt, so auch bey blutigem Urine, aus Furcht vor Geschwüren. Musgrave erzählt von einem Steinkranken, der seine Beschwerden dadurch hob, daß er drey= bis viermahl des Jahres eine Unze Venetianischen Terpenthin mit Süßholzpulver in Pillen gebracht nahm, worauf er sogleich einige Pfund Bier trank und 4 bis 5 Italienische Meilen im Trabe ritt, wobey oft Gries abging."

„Schlaf und Wachen und die Art zu schlafen, sind auch zu berücksichtigen. Die Dauer muß mäßig seyn. Die Rückenlage ist die schlechteste; das Bett muß etwas abschüssig seyn; Kinder wickle man nicht ein."

„Männer lassen ihr Wasser am besten stehend oder knieend, wie die Weiber ohnedem thun, damit die Nieren in einer senkrechten Lage bleiben und sich völlig ausleeren können; noch mehr gilt dies vom Blasensteine. Starker Schweiß macht sparsameren, dichteren Urin, in welchem auch die Elemente des Steines gedrängter sind; daher sein stärkeres Wachsthum im Sommer. Mithin muß der Steinkranke den zu starken Verlust von Feuch=

tigkeiten durch die Haut vermeiden. Zurückgehaltene Exkremente im Grimmdarm drücken die Nieren und befördern durch eine trägere Bewegung des Urins das Wachsthum des Steins, daher Klystiere und gelinde Purgirmittel nöthig werden. Manche empfehlen dazu die Cassia, andere, wie Bellonius, Fallopius, Nonius, Ramazzini, verwerfen sie als blähend und den Magen beschwerend. Leidenschaften muß man vermeiden. Eine kleine jährliche Reise oder gänzliche Vertauschung seines Wohnorts ist auch dienlich, da man örtlichen einwirkenden Schädlichkeiten dadurch entgeht."

„Verminderung der Masse des Steines bewirkt, wenn man so glücklich ist, seinem Wachsthume Einhalt zu thun, schon der darüber hinströmende Urin, außerdem dienen dazu diuretica und lithontriptica. Um den Stein zu nöthigen in die Blase hinabzusteigen, benutzt man die Bewegung und diuretica; mineralische, vorzüglich Stahlwasser, von denen einige sogar den Stein auflösen; bey großen Steinen darf man sie nicht brauchen. Manche empfehlen Schröpfköpfe in die Lendengegend zu setzen, um das Herabsteigen des Steines zu befördern, nur nicht, wie Aetius sagt, zur Zeit der Schmerzen oder Entzündung, um keinen Reiz und Congestion zu veranlassen. Um die Nieren vor Verletzung des Steines zu schützen, kann man nichts thun, als die beruhigenden, beym Paroxysmus empfohlenen Mittel anzuwenden."

„Kur des Steingrieses. Bey alten Personen vorzüglich häufig und schwer zu heilen. Man benutzt dazu die oben empfohlenen Mittel, die erweichenden Dekokte von Malven, Althee, Leinsaamen, der parietaria u. s. w. Wenn blutiger Urin in Folge eines Steines entsteht, brauche man, wie Sydenham an sich selbst that, Aderlässe am Arm, gelinde Purganzen, kühlende Getränke, eine genaue Diät. Man vermeide viele Bewegung, brauche vorzüglich Manna in Molken aufgelößt, deren abführende Kraft man durch etwas Zitronensaft mindern kann. Dies setze man mehrere Monate lang fort und beobachte eine leichte Diät dabey. Manna mit mineralischen Wassern zu

nehmen, ist bedenklich, wenn man nicht weiß, daß der Stein klein ist."

„Lithontriptika. Hellmont lobt den Salzgeist innerlich mit weißem Wein genommen, und versichert, man könne dadurch den Blasenstein bis zum Abgehen verkleinern und die tödlichen Stranguгien alter Personen heben. Vielleicht sind die sauren Seifen auch nützlich. Hales bewies durch Versuche, daß sich das Alkalische des Kalks bey seinem Durchgange durch den Kreislauf nicht abändert, sondern unter dem Urin in die Blase gelangt. Wärmere Auflösungsmittel wirken stärker als kalte. Zwiebelsaft erweichte nach Hales Versuchen die Oberfläche des Steines so, daß man sie mit den Nägeln abkratzen konnte. Mead und Morgagni hielten den Kalk für sehr schädlich. Jurin sagt auch, viele hätten sich lieber operiren lassen, als ein so widriges Mittel fortgebraucht, welches ihre Beschwerden nur vermehrt hätte. Manche starben bald nach Aussetzung dieses Mittels, da sie schon völlig hergestellt zu seyn glaubten, vielleicht an neuer Verhärtung des erweichten Steines. Robert Whytt erneuerte den Gebrauch des Kalkwassers, welches diese Vorwürfe nicht treffen. Er räth täglich 1 ℥ alikantische Seife mit eben so viel Brodkrume zu Pillen gemacht zu nehmen, und 46 ℥ Kalkwasser zu trinken, in drey verschiedeп Gaben. Man kann die Seife auch in Kalkwasser auflösen lassen. Wirkt die Seife als Abführmittel, so hilft sie gegen den Stein nichts, und man nimmt dann nur so viel davon, als zur Offenerhaltung des Leibes nöthig ist. Whytt verstärkte das Kalkwasser, indem er es noch einmahl über gebrannte Muschelschalen goß und nannte es doppeltes Kalkwasser."

„Während des Gebrauches dieser Mittel muß man sich jedes sauern und gegohrnen Getränkes enthalten, wie des Essigs, Bieres u. s. w. Wasser mit Milch oder schleimige Abkochungen der Altheewurzel, des Süßholzes, sind die besten Getränke. Ist der Kranke an starke Getränke gewöhnt, so kann er etwas Malaga oder Punsch ohne Säure zu sich nehmen. Man trinke überhaupt nicht zu viel. Man halte den

Urin, so lange man kann. Erhitzt die Seife oder das Kalkwasser sehr, so läßt man zwey- bis dreymahl des Tages 30—40 Tropfen des spir. ntr. dulc. in einem Glase voll Kalkwasser nehmen. Können die Kranken die Seife nicht hinunterschlucken, so lasse man sie 2 ʒ reine Lauge aus gereinigter Pottasche und kalzinirten Austerschalen nehmen, welche noch mit 5 ℥ Kalkwasser, 1 ℥ Milch, ℥ β Syrup versetzt und in drey Gaben an einem Tage genommen wird. Bloßes Austerschalenwasser in starken Gaben zu 46 bis 62 Unzen täglich genommen, löst den Stein weit schneller auf als das gewöhnliche Kalkwasser mit Seife. Hartley's Emulsion gibt Whytt folgendermaßen an: 8 Theile zerriebene alikantische Seife und ein Theil Kalk gebrannter Austerschalen werden mit etwas Wasser gut durcheinander gerieben, bis alles eine gleichförmige weiche Masse wird, welche man durch zugegossenes Wasser zur Emulsion macht, die 15 Pfund, 4 Unzen, 3 Drachmen betragen muß, wenn man 14 ℥ Seife genommen hat; diese läßt man einen Monat an freyer Luft stehen, schüttet sie oft um und gießt sie aus einem Gefäß ins andere, wodurch sie süß wird. Die Gabe ist 7 ℥ 6 ʒ täglich dreymahl. 15 Unzen Kalk- oder Austerschalenwasser getrunken, können den Paroxysmus der Nierenschmerzen verhüten. Helmont und Boyle preisen das Birkenwasser als Lithontripticum. Macquer's saure Seife aus Vitriolöl und Baumöl kann man auch versuchen. Hoffmann und Wagner empfehlen das Dekokt der Squilla und Wedel das der Eichenrinde.

Home führt bey Erzählung seiner eigenen Leiden von geerbtem Gries und Stein den Honig als ein dagegen sehr wohlthätiges Mittel an; er brauchte ihn wöchentlich zu einem Pfunde. Er rühmt auch die Blakrie'sche Lauge, als stärker als die Jurin'sche, täglich zweymal zu einem Theelöffel voll. Die Lauge von Adams brachte ihm Uebelbefinden und starken Ekel und Schwere im Kopfe zuwege, und benahm den Appetit. Bey dem Gebrauch der Blakrieschen Lauge befand er sich insgemein wohl und hatte starken Appetit. Zur Verhütung der Verstopfung nahm er gewöhnlich Abends in der Suppe einen Löffel voll ganzen weißen Senfsaamen.

Milch mit der Lauge vermischt vertrug sein Magen nicht. Er konnte das Mittel auch bey etwanigen Fieberanfällen fortbrauchen. Er hatte während der ganzen Kur keinen Anfall von Schmerzen.

Nawman on solvents p. 24. verwirft alle Steinauflösende Mittel, indem er sagt, kleine Dosen ließen den Kranken in demselben Zustande, und stärkere erregten Fieberhitze, Unordnungen in den ersten Wegen und zerrütteten den Körper des Patienten.

Hugh Stevenson rühmt das Adamsche Mittel aus eigener Erfahrung.

Zweert empfiehlt das Stephens'sche Mittel sehr, sagt aber, es leiste vorzüglich seine auflösende Kraft auf den Blasenstein, mehr als auf den Nierenstein, wo es sehr wenig nütze, wahrscheinlich deshalb, weil der Urin sich länger in der Blase als in den Nieren aufhalte und in der ersteren auch das Mittel in größerer Menge einwirken könne. Die Herren Mead und Huxham sahen, daß der Urin durch dieses Mittel die Natur eines starken flüssigen Laugensalzes annehme, und glaubten daher, das Blut und andere Flüssigkeiten könnten in denselben Fall kommen und sie sowohl als die festen Theile dadurch gefährdet werden; allein die Erfahrung spricht dagegen, welche lehrt, daß dieses Mittel auf keinen andern Theil, als den Stein, und auf keine Flüssigkeit als den Urin einwirkt. Sehr schwachen und kranken Personen wird man dieses Mittel nicht geben, und immer muß man vorher eine etwa vorhandene Nebenkrankheit zu heben suchen. Wenn das Mittel zu wirken anfängt, so erscheint im Urine des Kranken sehr viel Bodensatz in Gestalt weißer Häute, und dies zeigt sich gewöhnlich desto mehr, je heftiger die Krankheit ist. Je mehr sich der Patient der Heilung nähert, desto mehr nimmt diese Erscheinung ab.

Manche Aerzte, worunter auch van Swieten gehört, sehen diesen Bodensatz als eine gefährliche Erscheinung an und meinen, das Mittel bringe diese Häute hervor, welche, wenn sie

nicht ausgeführt würden, die Ursache zu einem neuen Steine werden könnten. Allein dem widerspricht offenbar das Abnehmen des Steines während seinem Gebrauche, und übrigens werden sie ja ausgeführt und die Gefahr eines neuen Steines fällt somit weg.

Andre Aerzte glauben, diese Häute entständen von einer Enthäutung der Blase, die durch die Schärfe des Mittels zuwege gebracht würde; allein wenn dies der Fall wäre, so müßte nothwendig Entzündung, Schmerzen und Eiterung der Blase entstehen, welche immer zunähme und die übelsten Folgen nach sich zöge, allein das bemerkt man nie bey dem Gebrauch desselben.

Perry sagt: Da Gries und Stein einerley Ursprung haben, so erfordern sie auch eine und dieselbe Kurmethode, nur daß man wohl beym Griese harntreibende Mittel benutzen kann, nicht aber beym Nierensteine, welcher oft zu groß zum Durchgange durch die Ureteren ist. Versüßter Salpetergeist ist das angenehmste Diuretikum ohne jene Folgen, welche Seife, Kalkwasser und Terpenthin haben. Eine kühle Diät ist stets dienlich, und wenn der Harn heiß und stark gefärbt ist, so passen Kalbfleischbrühe, Orgeade, Limonade u. s. w. Schleimiger Harnsatz deutet auf einen großen Reiz, und dann muß heftige Bewegung vermieden werden. Wo aber der Gries ohne Schmerzen abgeht, ist Bewegung zuträglich. Nach gänzlicher Abführung des Grieses muß man zu stärkenden und zusammenziehenden Arzneyen seine Zuflucht nehmen; vorzüglich nützen kalte Bäder. Leibesübungen als die besten Beförderer aller Sekretionen, müssen auch das beste Vorbauungsmittel des Steines seyn. Sollte man nicht, so gut als man bey Verstopfung und längerer Ansammlung von Unreinigkeiten den Darmkanal ausleert, auch bisweilen die Harngänge durch Diuretika reinigen und dadurch der Steinerzeugung vorbauen? Folgendes Miteel ist dazu passend. Man lasse sich für diesen Fall, oder wenn man sonst genöthigt gewesen ist, seinen Urin sehr lange zu halten, 4 bis 5 Tassen grünen Thee bereiten, trinke ihn warm,

nehme gleich darauf ein Glas Rum zu sich und lege sich alsbald schlafen. Das Mittel wird stark harntreibend wirken und vor den zu fürchtenden Uebeln, Durchschwitzung des Urins durch die Blase, welchen Weg der Urin gewiß sucht, wenn ihm der natürliche versagt wird, schützen. Bey einem Kranken, der eine ungeheure Menge fast gleichgeformter Grieskügelchen ausleerte, bestand der Kern derselben in kleinen Blutklümpchen, welche bey der großen Erschlaffung der Nierendrüsen durch ihre erweiterten Gefäße durchgeschwitzt seyn mochten. Dies bemerkte auch Frère Côme.

Brande sagt folgendes: Herr Home hatte in seinen Untersuchungen über die Verrichtungen des Magens, bey denen er auf die Entdeckung gekommen war, daß Flüssigkeiten aus dem Magenmunde in den Blutumlauf übergehen, darauf aufmerksam gemacht, daß es nicht unmöglich sey, den mehresten Steinbeschwerden dadurch zuvorzukommen, daß man irgend einen Körper in den Magen hineinbringe, der sich vermöge seiner chemischen Natur dem Bilden der Harnstoffsäure entgegensetze, und daß eine solche Kurart große Vorzüge vor jeder andern haben müsse, vermöge der man die Harnstoffsäure, nachdem sie sich schon gebildet und als Nieren- oder Blasenstein abgesetzt habe, wieder auflösen wollte. Er glaubt, daß sich zu jenem Zwecke die Magnesia vorzüglich eigne, weil sie im Wasser unauflöslich ist und daher so lange im Magen bleiben müsse, bis sich irgend eine Säure mit ihr verbinde oder mit den Nahrungsmitteln abgeführt werde. Herr Hattchett stimmt ihm bey, und die Erfahrung, daß bey genauer Untersuchung des Urins in einigen Fällen von zu starker Bildung der Harnsäure der Gebrauch von Magnesia sie weit mehr vermindere, als bey demselben Patienten große Dosen von Kalkwasser gethan hatten. Folgende Versuche sprechen für dieses Mittel.

1. Einem 60 jährigen Manne gingen oft kleine Steinchen, ganz aus Harnsäure bestehend, ab, und aus seinem Urine setzte sich gleich nach dem Abgange eine Menge Harnsäure als rothes Pulver, manchmahl in Krystallen ab. Man gab ihm

täglich dreymahl 3 Drachmen natron carbon. ein, in starkem kohlensauren Wasser aufgelößt, aber ohne Wirkung auf die Harnsäure. Eben so viel kali carb. gegeben, bewirkten nur eine kleine Verminderung der Harnsäure. Hierauf erhielt er täglich dreymal 15 Gran magnes. carb. in einen Aufguß der gentiana. Nach drey Wochen zeigte sich die Harnsäure nur hier und da noch im Urine, und nach drey Monaten verschwand jede Spur davon, so wie auch die Steinchen.

2. Ein 40jähriger Mann, dessen Urin seit vier Jahren sehr viel Harnsäure in rothem Pulver und auch Steinchen enthielt, nahm täglich 1½ʒ natr. carb. in 1½ Pinte Wasser, das stark kohlensauer war. Nach einiger Zeit gingen weit weniger Steine ab; da er es aber einen Monat lang aussetzte, so entstanden sie von neuem. Dem Mittel setzte man 20 Gran einer Auflösung von reinem Kali zu, allein nach drey Tagen, da er etwas mehr Wein als gewöhnlich genommen hatte, fühlte er Nierenschmerzen, und es erschien im Urin eine Menge Harnsäure als kleine rothe Krystalle. Nun erhielt er früh und Abends 20 Gran Magnesia. Am dritten Tage empfand er eine außerordentliche Ermattung, die aber ohne Folgen war. Nach sechs Wochen hatte sein Urin kein Uebermaß an Harnsäure mehr, und er empfand keine Schmerzen weiter, obgleich er in seiner Lebensart nichts änderte.

3. Einem 43jährigen Manne ging nach starkem Reiten unter heftigen Schmerzen ein kleiner Stein aus Harnsäure ab. Anfangs that ihm das Natronwasser gut, aber nach einem Monate ging mehr Gries ab und der Urin war schleimiger als vorher. Nun nahm er alle Abende 20 Gran Magnesia. Schon nach dem dritten Mahle war des Grieses weniger; den folgenden Monat nahm er früh und Abends 20 Gran Magnesia, und darauf trat sein Urin wieder in ganz gesunden Zustand zurück. Zwey Monate darauf zeigte sich wieder etwas rother krystallisirter Gries mit geringen Schmerzen im Harngange, aber nach dreywöchentlichem Gebrauche derselben Menge von Magnesia verlor er sich wieder und ohne von neuem zu entstehen.

4. Ein 56jähriger Mann bekam nach einem heftigen Anfalle der Gicht sehr trüben Urin mit Schleim und röthlichen Sand, aus Harnsäure bestehend, ohne Steine. Er litt an sehr schwachem Magen, Sodbrennen und betäubendem Schmerze in der rechten Niere. Alkalien machten ihm widrige Empfindungen im Magen. Er nahm täglich dreymahl 20 Gran Magnesia, die aber so heftig auf den Darmkanal wirkte, daß er sie täglich nur zweymal nehmen konnte und man jeder Gabe 5 Tropfen laudan. zusetzen mußte. Nach 6wöchentlichem nur einmahl unterbrochenen Gebrauch derselben fand er sich sehr erleichtert und der Urin zeigte wenier Neigung, Harnsäure zu bilden, obgleich von Zeit zu Zeit er noch beträchtlicher Bodensatz von Harnsäure und noch mehr von Schleim ansetzte. Seit dem letzten Anfalle der Gicht merkte er in länger als einem Jahre nichts davon, obgleich er seit den letzten 6 Jahren nie so lange davon frey geblieben war. Er brauchte späterhin die Magnesia nur dann und wann bey unangenehmen Empfindungen im Magen. Wahrscheinlich wirkt daher die Magnesia anders als die beyden fixen Alkalien. Folgende Versuche an gesunden Menschen angestellt, dienen zur mehreren Beleuchtung dieses Satzes.

Kohlensaures Natron. Ein Gesunder nahm 2 ʒ natron carb. in 3 ℥ Wasser, nüchtern früh 9 Uhr, und trank eine große Tasse warmen Thee nach. Nach 6 Minuten gab er 1 ℥, nach 20 Minuten 6 ℥, nach 2 Stunden 6 ℥ Urin von sich. Die erste Portion trübte sich nach 10 Minuten und setzte viele phosphorsaure Salze ab; sie machte geröthetes Lakmuspapier allmählig wieder blau. Die zweyte Portion enthielt noch phosphorsaure Salze, allein der letzte Urin trübte sich nicht weiter. Die größte Wirkung des Natron erfolgte also wahrscheinlich schon mit 15 Minuten und war nach 2 Stunden vorbey. Dieselbe Menge natron carb. in 8 ℥ Wasser aufgelößt, das stark kohlensauer war, und, wie im vorigen Falle, genommen, brachte die Abscheidung phosphorsaurer Salze langsam hervor; erst nach 2 Stunden. Die Oberfläche des Urins bedeckte sich mit einer Haut aus kleinen

Krystallen des Doppelsalzes aus Phosphorsäure, Ammoniak und Magnesia.

Kali carbonicum. Es gab bey denselben Versuchen ähnliche Resutate.

Magnesia carbonica. Eine halbe Drachme eben so, wie das Natron genommen, brachte den ganzen Tag über im Urine keine sichtbare Veränderung hervor. 1 ʒ um 9 Uhr eingenommen, trübte erst um 12 Uhr den Urin ein wenig, und erst um 3 Uhr setzten sich die phosphorsauren Salze deutlich ab, das genannte Doppelsalz als ein Häutchen und mit phosphorsaurem Salze vermengt als Pulver. Bekanntlich findet man noch unter genommener Magnesia einen weißen Bodensatz im Urin, der aber mit Unrecht für durch die Nieren abgegangene Magnesia gehalten wird. Ihre wohlthätigere Wirkung in Steinbeschwerden scheint von ihrer langsameren Einwirkung auf den Urin und dem wenigeren Niederschlagen der phosphorsauren Salze zu beruhen.

Kalkwasser. 2 ℥ blieben ohne alle Wirkung. Eine Pinte in vier Dosen von Stunde zu Stunde genommen, hatte nach 3 Stunden noch gar keine Wirkung und brachte erst nach 5 Stunden einen leichten Niederschlag hervor, der aber viel geringer als vom Natron war. Kohlensaurer Kalk wirkt noch weit weniger auf den Urin und bringt nur in großen Dosen einen leichten Niederschlag phosphorsaurer Salze hervor.

Nimmt man dieses Mittel einige Stunden nach den Essen, so wirken sie etwas langsamer.

Kohlensäure. Ein gesunder Mann nahm nüchtern um 9 Uhr 12 ℥ starkes kohlensaures Wasser. Nach einer Stunde gingen 8 ℥ Urin ab, welche beym Vergleichen mit gewöhnlichem Urin einen Ueberschuß an Kohlensäure zeigten, die sich bey gelindem Erhitzen in Menge entband. Ein Patient, dem man einen bedeutenden Stein ausgezogen hatte, der ganz aus phosphorsauren Salzen bestand, und dessen Magen keine stärkere Säure als Kohlensäure vertragen konnte, befand sich beym Genuß derselben sehr wohl. Sein Magen war dabey gut und ließ keine phosphorsauren Salze fallen; setzte er aber den Gebrauch dieses Mittels eine Zeitlang aus, so erschienen sie wieder als weißer Sand.

Zusatz vom Hrn. Prof. Gilbert. „Guyton Morveau macht darauf aufmerksam, daß die kohlensauren Alkalien auf die Harnstoffsäure keine chemische Einwirkung äußern, indeß die Harnstoffsäure in ätzenden Alkalien aufgelößt durch die Kohlensäure aus diesen niedergeschlagen wird. Daraus schließt er, daß Steine in der Blase von kohlenstoffsauren Alkalien nicht angegriffen werden können. Fourcroy war, als er seine große Arbeit über die Blasensteine anfing, der Meinung, daß man dieselben in der Blase nicht auflösen könne, der aber Vauquelin nicht beystimmte; allein bald trat er zur entgegengesetzten Meinung über. Er sagt in seiner Abhandlung über diesen Gegenstand, daß, wenn man sich die Mühe gäbe, die Steine zu unterscheiden, so sey es leicht, sie in der Blase aufzulösen. Von der Anwendung der ätzenden Alkalien, sagt er: man verschreibt einige Tropfen recht ätzender Natronlauge, in einem Schoppen sehr schwachen Leinsaamendekokt früh zu trinken, und fährt einige Monate damit fort, indem man nach und nach mehr Alkali nimmt, bis der Gries ganz verschwindet. Wenn der dabey gelassene Urin blaue Pflanzensäfte grünet, so ist es ein Beweis für die Wirkung des Mittels.

Mascagni in Florenz brauchte zuerst kohlensaure Alkalien gegen Stein in ungewöhnlicher Menge. Er litt an sehr heftigen Lendenschmerzen und gab eine Menge röthlichen Gries mit ziemlich großen Stückchen Stein von sich, sein Urin war wenig getrübt und röthete Lakmuspapier stark; er hatte sauren Geschmack im Munde. Er nahm früh und Abends ½ ʒ kali carb. in 5 ℥ Wasser gelößt, was im Magen Aufstoßen und Abgang von Winden verursachte, zum Zeichen, daß das Kali sich mit einer Säure verband, welche die Kohlensäure austrieb. Den zweyten nahm er 2, den dritten 3 Drachmen und so fort, bis er in 10 Tagen über 3 ℥ nahm. Gleich Anfangs ward das Lakmuspapier vom Urin weniger und am dritten Tage gar nicht mehr geröthet, und es erschien kein Gries mehr im Urin, wobey sich auch die Schmerzen legten. Zuletzt ward der Urin alkalisch und bräunte Lakmuspapier, worauf der Gebrauch des

Kali ausgesetzt ward. Nach zwey Monaten setzte sich wieder Gries ab, und er brauchte dies Mittel wieder und so mehrmahls. Als er den Fall beschrieb, waren zwey Jahre verflossen, ohne daß er Gries im Urine gefunden hätte.

Dr. Wollaston fand im Vogelmiste bey chemischen Versuchen viel Harnsäure, und zieht daraus den Schluß, daß man der krankhaften Anlage des Körpers, Steine aus Harnsäure oder gichtische Verhärtungen abzusetzen, durch eine vegetabilische Diät entgegenwirken könne.

In der zweyten zu diesem Aufsatze gehörigen Abhandlung führt Brande mehrere Fälle zur Bestätigung der Wirksamkeit der Magnesia an. Dann geht er auf die Wirkung der Säuren gegen Bildung der weißen Blasensteine über, und führt Fälle dabey an. Dr. Wollaston fand, daß dieser weiße Sand entweder blos aus phosphorsaurem Ammoniak, Magnesia oder aus einer Mengung dieses Doppelsalzes mit phosphorsaurem Kalke besteht. Schon vor 15 Jahren schlugen geschickte Chemiker Säuren gegen denselben vor.

Ein 50jähriger Mann hatte sich schon einen Stein ausziehen lassen, dessen Rinde aus einer Mengung phosphorsaurer Salze, der Kern aus Harnsäure bestand. Er empfand von neuem heftige Nierenschmerzen, wobey einige Steine in die Blase fielen. Durch ein heftiges Purgirmittel aus Senna und Jalappe schaffte er einen Stein von 8 Gran weg. Er nahm nur täglich dreymahl $\frac{1}{2}$ Pinte mit kohlensaurem Natron versetztes Wasser, wodurch die Menge des weißen Sandes vermehrt, die des gelben vermindert ward. Darauf nahm er täglich dreymahl Wasser mit 10 Tr. Salzsäure. Der gelbe Sand erschien wieder und es ging ein kleiner Stein aus Harnsäure ab. Der Urin war voll Schleim mit Blutstreifen, und beym Aussetzen der Medizin fand sich wieder weißer Sand. Er erhielt nun ein starkes kohlensaures Wasser, täglich vier- bis fünfmahl zu einer halben Pinte, und trank statt des Weines Cyder, worauf sein Urin heller ward und nach einem Monate die Symptome ganz verschwanden. Nachher trübte sich zwar

der Urin von neuem, aber der Gebrauch von Essig und Zitronensaft bey Tische schützte ihn vor der Wiederkehr der Zufälle, indem bekanntlich diese Säuren den rothen Sand nicht hervorbringen und im Urine nicht enthalten zu seyn scheinen.

Einem Knaben ward der Stein geschnitten, und man fand deren vier, welche alle aus einem Kern von Harnsäure und einer Rinde von phosphorsaurer Ammoniak=Magnesia bestanden. Der Urin setzte fortwährend eine große Menge weißen Bodensatz ab und einige Stückchen rothen Gries. Er nahm täglich dreymahl 8 Gran Zitronensäure in Gerstenwasser, welche den Bodensatz verminderte. Jetzt ward die Dosis auf 20 Gran erhöht, und nun erschien der Bodensatz nur zufällig und bestand blos aus Schleim, war aber stärker, sobald er dieses Mittel nur 24 Stunden aussetzte. Nachdem er diese Säure drey Jahre lang gebraucht hatte, so setzte sein Urin kein phosphorsaures Salz mehr ab und machte, wenn sie ausgesetzt ward, nur einen leichten Niederschlag von unbestimmter Natur. Er genoß nun anstatt der Säure von Zeit zu Zeit Orangen und andre saure Früchte und blieb ohne alle Anfälle. Aus diesen und noch einigen Fällen sind nun diese Folgerungen gezogen worden.

1. Wenn die Alkalien ihre Wirkung verfehlen, die vermehrte Bildung von Harnsäure zu mindern und der Bildung eines Steines aus ihr in der Blase zuvorzukommen, oder wenn sie der Magen nicht verträgt, so zeigt sich in der Regel die Magnesia wirksam, und ihr Gebrauch läßt sich lange ohne Nachtheil fortsetzen. (Folgende Beobachtung, welche ich dem Herrn Prof. Gilbert verdanke, scheint einige Vorsicht im Gebrauche der Magnesia anzurathen; sie hatte sich nämlich bey einem Kranken, der sie in großer Menge genommen hatte, nicht völlig aufgelößt, und war plötzlich in Gestalt eines großen Klumpens abgegangen.

2. Haben die Alkalien oder die Magnesia die Bildung rothen Sandes, d. h. überschüssiger Harnsäure, völlig hintertrieben, so hören sie auf, vortheilhaft zu wirken, und machen, daß

der Urin weißen Sand absetzt, der aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und phosphorsaurem Kalk besteht.

3. Die Mineralsäuren vermindern den Niederschlag der phosphorsauren Salze, erzeugen aber eine Anlage zur Bildung von rothem Gries und sagen, wie Pr. Gilbert anmerkt, dem Magen so wenig zu, daß keiner der Patienten sie länger als ein Paar Tage hat einnehmen können.

4. Die Pflanzensäuren, besonders Zitronen- und Weinsteinsäure, bringen selbst in großen Dosen und lange genommen, diese nachtheilige Wirkung weniger hervor. Vorzüglich vortheilhaft wirkt Kohlensäure, besonders auch in dem Falle, wenn große Reizbarkeit der Blase die Anwendung andrer Säuren nicht zuläßt.

Pemberton sagt: „Zur Fortbringung der schon vorhandenen Steine oder zur Verhinderung ihrer Bildung, ist die Erforschung der Art des Steines nothwend.., sonst ist die Behandlung blos empirisch. Manche Steine werden nicht im mindesten durch Alkalien, wohl aber durch Säuren angegriffen. Die auflösende Kraft der Säuren beym schmelzbaren Steine ist ungleich schneller als die Wirkung der gepriesenen Auflösungsmittel bey anderen Arten von Steinen. Ich ließ jeden Kranken alle zwey Stunden 6 Tropfen Salzsäure nehmen. Zwey von ihnen spürten augenblicklich Linderung, nicht blos der Beschwerden, die einen gewöhnlichen Anfall von Gries begleiten, sondern auch von einer höchst peinlichen Unruhe, einem außerordentlichen Durste und einer fortwährenden Kraftlosigkeit, Zeichen, die bey dieser Art Steinen vorherrschend zu seyn scheinen. Zwey andere wurden ebenfalls geheilt, doch war die Wirkung nicht so schnell. Dem Fünften ging während des Gebrauches der Säure eine große Menge Gries ab, der lose unter einander zusammenhing. Blutungen aus den Harnwerkzeugen sind nicht gefährlich; der Kranke muß dabey schleimige Getränke genießen und sich aller geistigen Getränke und Fleischspeisen enthalten. Kleine Gaben von Terpentin sind ebenfalls im Stande, Blutungen der Harnwerkzeuge zu stillen."

Marcet sagt, es lasse sich vernünftigerweise nicht erwarten, daß man in den Harnorganen sitzende Steine, welche schon zu groß wären, um mit dem Urine abgehen zu können, durch innerliche Mittel auflösen würde, sondern die Kunst sey darauf beschränkt, das Wachsthum des Steines zu verhüten oder die Kranken vor der weiteren Ausbildung der Diathesis zu diesem Uebel zn schützen. Man könne in manchen Fällen auf Gries und kleine Steine einwirken, und ihre scharfen Ecken abstumpfen. Die Behandlung müsse sich nach chemischen Grundsätzen richten.

Er nennt den phosphorsauren Kalk, die phosphorsaure Magnesia und die Steinsäure als die vorzüglich dabey zu berücksichtigenden Bestandtheile des Urins. Die beyden erdigen Salze sind vorzüglich durch Phosphorsäure in Auflösung erhalten, nach Berzelius zum Theil auch durch die Milchsäure; ein Theil der Phosphorsäure und Steinsäure bleibt frey im Urin. Beym Erkalten des Urins schlägt sich ein Theil der Steinsäure und des phosphorsauren Kalkes nieder, endlich zersetzt er sich und bildet Ammoniak, welches sich mit einem Theile der freyen Säure im Harne verbindet und einen Niederschlag der erdigen Salze, vorzüglich des phosphorsauren Kalkes und des Ammoniak-Magnesia-Phosphates bewirkt. Hieraus folgt nun, daß wenige Tropfen reines Alkali in frischgelassenen Urin geschüttet, eine weiße Wolke und einen Bodensatz aus phosphorsaurem Kalk und etwas Ammoniak-Magnesia-Phosphat bewirkt. Das Kalkwasser macht einen ähnlichen aber stärkeren Niederschlag, denn der Kalk verbindet sich nicht nur mit der freyen Phosphorsäure und vielleicht auch mit Milchsäure, sondern zersetzt auch die andern phosphorsauren Salze und schlägt eine Menge phosphorsauren Kalk nieder.

Eine kleine Quantität Säure zu dem Urin geschüttet und ein Paar Tage stehen gelassen, schlägt die Steinsäure nieder, welche sich als kleine röthliche Krystalle an das Gefäß anlegt. Folgende zwey Thatsachen machen die Grundlage der ärztlichen

Behandlung aus, welche sich nach den oben angegebenen chemischen Eigenschaften des Urins richten muß.

1) Waltet Absonderung der Steinsäure vor, so sind Alkalien,

2) Walten im Niederschlage Kalk oder Magnesiasalze vor, so sind Säuren die passenden Mittel.

Daß Alkalien wirklich durch den Blutumlauf in die Harnwege gelangen können, beweisen die Zeugnisse vieler Aerzte und die alkalischen Eigenschaften, welche der Urin durch ihren Gebrauch erlangt. Von den Säuren ist dies schwerer zu beweisen, da einige derselben schon im Urine enthalten sind, wie Salz- und Schwefelsäure. Doch haben dies mehrere Chemiker dargethan. Allein die Quantität, welche man davon in die Blase zu bringen im Stande ist, kann wegen ihrer geringen Größe wenig oder gar nicht auf besondere Steine einwirken. Aber in vielen Fällen sind wir doch im Stande, die Diathesis zur Steinerzeugung dadurch zu mindern, indem sie schon in den ersten Wegen die Säfte von der Bildung derjenigen Stoffe abhalten, welche zur Steinerzeugung Ursache werden.

Die Anwendungsart der genannten Mittel, fährt Marcet fort, ist nicht schwierig. 5—25 Tropfen starke Salzsäure mit Wasser gehörig verdünnt, täglich 3 Mahl ist seine gewöhnliche Gabe.

Die kohlensauren Alkalien gibt er endweder als ein künstliches Sodawasser zu einem Becher voll, der eine halbe bis ganze Drachme Alkali enthält, oder 6—20—30 Gr. kohlensaure Soda mit etwas Wasser verdünnt. Die Kohlensäure entweicht im Magen leicht, indem sich das Kali mit jeder freyen Säure im Magen verbindet und sie neutralisirt. Die Kohlensäure ist ein sehr passendes Vehikel für die Alkalien und manche Aerzte, wie Priestley und Percival, Debson, Saunders und Falconer glauben, daß sie für sich allein als freye Säure durch die Circulation in die Blase gelangen könne. Home und Hatchet schlugen zuerst die Magnesia bey Steinkrankheiten vor, und sie ist ein schätzbares Mittel, sobald sie nicht im Uebermaße gebraucht wird und wenn man nicht vorher die Natur der

Steine genau kennt, denn, da sie nicht nur der Hauptbestandtheil einer Art von Steinen ist, sondern auch noch in den ersten Wegen die vorhandene Säure neutralisirt, welche die Steinmaterie aufgelößt erhalten könnte, so kann man in einem solchen Falle geradezu Gelegenheit zur Steinerzeugung geben. Auch kann sie in den Gedärmen zurückgehalten werden und sehr unangenehme, ja tödtliche Zufälle erregen. Die Wirkung der kaustischen und kohlensauren Alkalien erstreckt sich nicht allein auf die Steine, sondern sie mindern auch die Reitzbarkeit der Blase, vorzüglich in Verbindung mit Opium, sind also selbst dann nützlich, wenn sie nicht als steinauflösendes Mittel wirken können.

Mit dem Steinübel und vorzüglich mit kalkartigen und schmelzbaren Steinen in Verbindung erscheint immer eine übermäßige Schleimsekretion in der Blase, welche die Bildung dieser Conkretionen sehr befördert. Leider vermehren die Alkalien diese Schleimabsonderung, und Salzsäure, welche oft dieselbe fast ganz aufzuheben im Stande ist, erhöht die Reitzbarkeit der Blase. Viele Schwierigkeiten bey der Behandlung des Steins entspringen auch aus den von freyen Stücken oder durch manche Arzneymittel bewirkten Veränderungen in der Steinabsonderung.

Die Behandlung der Steine aus sauerkleesaurem Kalk, dem Blasenoxyd, dem Xanthosoxyd und des Faserstoffsteines ist nicht ganz leicht, der sauerkleesaure Kalk ist in jeder Quantität Säure unauflöslich, Blasenoxyd und Xanthosoxyd lösen sich sowohl in Säuren als Alkalien auf, den Faserstoffstein aber greift nichts an, und übrigens kann man von diesen 4 Arten keine Spur im Urine entdecken, daher man nicht weiß, worauf man seine Behandlung richten soll. In Rücksicht des sauerkleesauren Kalkes bemerkt Dr. Wollaston, daß die Zuckersäure, welche in einer Art der Oxalis enthalten ist, sich wahrscheinlich auch in andern Vegetabilien finden müsse, deren Genuß man vermeiden solle, um die Bildung dieser Steine zu verhindern. Hier leisten die Alkalien nur durch ihre beruhigende Kraft Nutzen,

mehr thun die mineralischen Säuren, welche den sauerkleesauren Kalk, wenn er sich bildet, auflösen können. Beym Faserstoffsteine muß man sich mit beruhigenden und verdünnenden Mitteln begnügen, bis wir vielleicht ein Auflösungsmittel desselben entdecken.

Kräftige Abführmittel führen nicht allein oft eine Menge Steinmaterie und Gries aus, sondern können auch die Steinbildung auf einige Zeit aufheben, und dies ist vorzüglich bey der Gicht der Fall. Dr. Henry versichert, daß er oft durch eine Verbindung des Opium mit Terpenthin mehrere Mahle sehr viele Steinsäure abgehen sah.

Da die Säurebildung in den ersten Wegen ein beständiger Begleiter der Steinerzeugung und Gicht ist, so muß man alle Nahrungsmittel, welche Säure erzeugen können, vermeiden; eine vegetabilische Diät ist gewiß gesunder als Fleischdiät, denn aus Versuchen an Thieren geht hervor, daß sie mehr Steinsäure absondern, wenn sie ausschließlich mit Fleisch gefüttert werden. Es herrscht auch gewiß eine genaue Verbindung zwischen den Hautfunktionen und der Steinkrankheit, denn in heißen Klimaten ist diese Krankheit sehr selten und wenn man stark schwitzt, so enthält der Urin weniger Säure.

Therapie der Gallensteine.

Die großen Beschwerden, welche die Gallensteine in dem Organe, welches ihnen zum Aufenthalte dient und in den umliegenden und damit verbundenen Theilen hervorbringen, und die nicht selten darauf folgenden langwierigen, ja tödlichen Krankheiten machten es stets wünschenswerth und spornten die Bemühungen der Aerzte an, ein Mittel ausfindig zu machen, welches dieses Uebel, dem man nicht einmal, wie dem Blasensteine, mit dem Messer beykommen kann, wenn nicht besonders günstige Umstände eintreten, zu heben im Stande wäre. Man ging bey diesen Untersuchungen eben so zu Werke, wie beym Blasen- und Nierenstein, indem man diejenigen Mittel,

welche die Gallensteine außerhalb dem Körper aufzulösen vermochten, auch innerlich anwandte.

Die Kur der Gallensteine zerfällt eben so, wie die der Nierensteine, in drey Theile, 1) in die symptomatische oder Palliativkur, welche die Linderung der Schmerzen und übrigen Zufälle in und außer dem Paroxysmus bezweckt, 2) in die Radikalkur, durch welche die Steine aufgelößt und ausgeführt werden sollen, und 3) in die prophylaktische Kur, welche die neue Erzeugung der Steine verhütet.

Amelung sagt darüber folgendes: „Wenn der Charakter der Zufälle während des Paroxysmus Krampf ist, wie sehr häufig, so dienen krampfstillende Mittel. Dauert der Paroxysmus lange, so kann sich Entzündung dazu gesellen, und dies erkennt man an der langen Dauer der Zufälle, an dem fieberhaften Pulse, an den brennenden und anhaltenden Schmerzen. Bey diesen Umständen ist ein Aderlaß das beste Mittel, welches auch die Natur bisweilen durch freywillige Blutungen ersetzt, wie durch Nasenbluten. Hippokrates und Galenus betrachteten schon die Blutung aus dem rechten Nasenloche als eine heilsame Krisis. Auch Schröpfköpfe und Blutigel in die Lebergegend gesetzt, sind dienlich. Oeligte Mittel, Emulsionen, laue Bäder, beruhigende Klystire, bey Konvulsionen Opium, dienen am besten zur Hebung der Schmerzen."

„Schon von den ältesten Zeiten an suchte man Mittel, um diese Steine aufzulösen, aber vergebens. Fäschlich glaubte man, daß diejenigen, welche den Stein außerhalb des Körpers aufzulösen vermöchten, dies auch innerhalb desselben thun würden, denn im Organismus kommen sie entweder gar nicht an die beabsichtigte Stelle, oder doch sehr verändert und mit andern Theilen vermischt. Dennoch lehrt die Erfahrung, daß Gallensteine durch bloße Auflösungsmittel entfernt worden sind. Durande wendete folgendes Mittel an, welches aus drey Theilen Schwefeläther und zwey Theilen Terpenthinöl zusammengesetzt ist. Er gab davon täglich 2 Skrupel bis eine Drachme und ließ Molken oder Kalbfleischbrühe mit Cichorien und Veilchensyrup

nachtrinken, und ließ nebenbey Kräutersäfte brauchen. Alle Entzündung mußte vorher völlig gehoben seyn.

Percival gab ein Mittel aus Alkohol und Terpenthinöl an, dessen Wirkung aber Bianchi läugnet und Durande sagt davon, es sey nicht flüchtig genug. Ferner hat man die Schwefelnaphtha, das Kalkwasser, die Seife bis zu einer Unze täglich, den liq. terr. fol. tart. aber oft ohne den geringsten Erfolg nehmen lassen. Van Swieten rühmt den Saft und das Extrakt des Taraxacum, der Cichorien, der Fumaria, der Gurken u. s. w. vorzüglich.

„Sind die Gallensteine in den ductus cysticus oder choledochus gekommen, so muß man sich alle Mühe geben, sie auszuleeren. Manche Aerzte haben in dieser Absicht Brech- und Abführmittel gegeben, andere, wie Fr. Hoffmann und Bertin, haben sie verworfen. Mit Vorsicht können sie angewendet werden. Abführmittel sind von jeher mit dem größten Nutzen gegeben worden und haben nicht selten die mit Auflösungsmitteln beginnende Kur geendigt. Immer sind sie nach dem Paroxismus indizirt, weil durch diesen der Stein in die Gallengänge und den Zwölffingerdarm kommen kann. Drastische Purgiermittel sind bedenklich, weil sie Krämpfe erregen können. Warme Bäder und Friktionen in der Gegend der Leber und körperliche Bewegung dienen stets zur Ausführung der Gallensteine.

„Bisweilen bahnen sich die Gallensteine durch erregte Entzündung und Eiterung in den Abdomialmuskeln einen Weg nach außen, und einen solchen Absceß muß man sobald als möglich zum Aufgehen zu bringen suchen und die Steine herausnehmen. Bloch empfiehlt sogar durch innere und äußere reitzende Mittel Entzündung und Eiterung zu erregen. Nach der Ausführung der Gallensteine muß man ihre Wiedererzeugung zu verhüten suchen. Für diesen Zweck empfiehlt Thom. Thomson die Stahlwasser. Vortheilhaft sind, eine mäßige animalische Nahrung, zarte Speisen, von Zeit zu Zeit ein Aderlaß, das Durande'sche Mittel in kleinen Gaben,

ein thätiges Leben, heitere Geistesstimmung, Freyheit von Sorgen.

Zu der symptomatischen Kur hätte auch noch die Behandlung der Verdauungsbeschwerden gesetzt werden sollen, welche oft den Kranken viel zu schaffen machen und größtentheils vom Mangel der nöthigen Galle herrühren, da denn Verstopfung, Flatulenz, Magendrücken entstehen, manches von den Speisen unverdaut wieder abgeht, die Ernährung des Körpers mangelhaft wird u. s. w. Um diese Beschwerden zu mindern, muß man den Mangel der Galle so viel als möglich zu ersetzen suchen und daher Arzneymittel anwenden, deren Wirkungen der der Galle ähnlich sind. Dazu passen vorzüglich die Ochsengallen, am liebsten frisch: man gibt sie täglich oder einen Tag um den andern zu einigen Drachmen mit Brodkrume und einer hinreichenden Menge pulv. cal. arom. zu Pillen gemacht und nimmt die ganze Quantität auf ein, oder wenn sie stark abführen sollten, auf zwey Mahl. Oder man gibt die asa foetida mit rheum. und dem extr. cal. arom. zu Pillen gemacht. Oder man verordnet ein Pulver aus columbo, gratiola und cascarille. Auch folgende Mixtur thut gute Dienste: ℞ Tinct. m. pom. ℥j. Ol. cinam. gtt. jj. Tinct. arom. gtt. XII. solve in Syr. cort. aur. ℥jjj. m. ds. man läßt täglich 3—4 Mahl 50 Tropfen mit Wein, Wasser oder Fleischbrühe nehmen und von Zeit zu Zeit damit steigen.

Durande sagt folgendes über die Auflösungsmittel der Gallensteine: „Man rechnet unter diese Mittel die Pottasche, den Salmiak, das Kalkwasser, die Seifenlauge, die wirksamsten, deren Kräfte in dieser Hinsicht Heberden läugnet. Die auflösenden Kräfte der Pottasche beziehen sich nur auf die weichen Steine, die sich im Wasser leicht auflösen lassen. Valisnieri behauptet, daß sie durch die Verbindung des Alkohol, dessen Wirksamkeit Hoffmann läugnet, mit dem flüchtigen Terpenthinöle, dem Bianchi allen Einfluß abspricht, zertheilt würden, und dies geschieht wirklich, aber langsam und unvollkommen. Man hat beym Gebrauch desselben wohl fälschlich

geglaubt, kleine abgegangene Steine wären Stücken von größeren gewesen, welche sich durch die Mittel davon abgetrennt hätten. Sehr gut lösen sich die Gallensteine in einer Mischung von Schwefeläther und flüchtigem Terpenthinöl auf.

„Dieses auflösende Mittel ist sehr subtil und durchdringend, muß sich in den Gedärmen in Dünste auflösen und so in den gemeinschaftlichen Gallengang eindringen, in die Gallenblase kommen und vielleicht sogar durch die Wände des Darmes in dieselbe gelangen. Das Terpenthinöl fixirt den Aether und behält, wenn die Mischung einige Tage in einem offenen Glase gestanden hat, doch noch Geruch von demselben, der ohne diesen Zusatz kaum zum Zwölffingerdarm kommen würde.

„Bisweilen bleibt die Mischung lange im Magen und den dünnen Därmen, denn die Kranken beschweren sich, daß sie 5—12 Stunden nachher noch ein Aufstoßen davon haben. Man kann die Leberschmerzen mit diesem neuen Mittel heben, aber es muß mit Vorsicht gegeben werden; denn man muß der Entzündung zuvorkommen, die Schmerzen und den Reitz lindern, die Erweiterung der Gallengänge befördern und die Wiederentstehung der Steine zu verhindern suchen. Das Aderlassen kann die Erweiterung der Gallengänge befördern und scheint einen Vorzug vor den Brech- und Purgiermitteln zu haben. Gentilius schaffte bey einem Patienten durch ein Purgiermittel über 300 Steine fort; allein, wenn man bedenkt, welche Schmerzen dies erregt, wie leicht ein zu großer Stein in den Gallengang getrieben werden kann, für den dieser Weg zu enge ist, daß die Gallenblase schon von zu heftigem Erbrechen zerrissen worden ist, daß man nicht gewiß wissen kann, ob die Gallengänge hinlänglich erweitert sind, um einen Stein hindurchzulassen, dann wird man nicht Lust haben diese gefährliche Methode zu benutzen.

„Bei gelindern Purgiermitteln verhält sich dies vielleicht anders, aber sie könnten, wenn die Leber durch die lange Krankheit geschwächt ist, übermäßig purgieren und nach oben

und unten wirken. Hat man aber die steinauflösenden Mittel lange gebraucht, so läßt man den Patienten ohne Beschwerden purgieren. Die auflösenden, erweichenden, gelinde eröffnenden Mittel temperiren die Hitze in der Leber, lösen die Galle auf, vermindern den Reitz und befördern die Erweiterung der Gallengänge. Das in kaltem Wasser aufgelöste Gelbe vom Ey, hauptsächlich, wenn man den Liq. an. m. Hoffm. dazusetzt, löst die Galle sehr gut auf. Die Gefäße der Leber werden leicht geschwächt, wenn man die erschlaffenden Mittel zu lange fortsetzt, und dies gibt zu serösen Kongestionen Anlaß, welche man daran erkennt, daß das rechte Hyppochondrium ohne vorhandene Gelbsucht anläuft, die Geschwulst beym Druck nachgibt, die Hautfarbe sich nicht ändert und der Urin weiß und dick ist. Dies kann man verhindern, wenn man die auflösenden Mittel mit stärkenden und gelind eröffnenden verbindet, z. B. mit der Tisane von den Bohnenwurzeln, mit dem Extrakt von Seifenkraut, vom taraxacum und Cichorien, mit mineralischen Wassern.

„Auch die Milch, besonders die Eselsmilch, bekommt den Patienten sehr gut, wenn die Leber zur Entzündung geneigt ist. Eben so sind die reifen Früchte eine natürliche Seife, welche zur Auflösung der Galle sehr dienlich ist. Bey sehr heftigen Schmerzen braucht man besänftigende Mittel, Pomeranzen- Zitronensaft, süßes Mandelöl, Violensyrup, Pomeranzenblumenwasser, Schwefeläther, Salpeteralkohol, Aderlassen, Emulsionen, Klaprosenextract, Extract von der Leberdistel, Clystiere, erweichende Umschläge und Bäder. Opium lindert oft nicht, oder wenn die Schmerzen darnach vergehen, so macht es Kongestionen nach dem Kopf und ungemeine Angst.

Petit thut in den chirurgischen Abhandlungen den Vorschlag, die Gallenblase, wenn man versichert ist, daß sie sich an den Bedeckungen des Unterleibes angehängt hat, zu öffnen und durch diese Operation die Steine herauszunehmen. Um dies zu unternehmen ist nur immer die Gewißheit erforderlich, daß sich die Gallenblase wirklich angehängt hat, und dies wird

nicht leicht anders als vermöge einer vorhergegangenen Entzündung geschehen; man behauptet auch, daß die Operirten schwer geheilt würden, denn von drei derselben habe einer eine Fistel, der andere ein Geschwür zurückbehalten.

Durande gab Anfangs gleiche Theile vom Schwefeläther und Terpenthinöl und es wirkte sehr gut, beschwerte aber häufig den Magen zu lange, weshalb er die Gabe des Terpenthinöls verminderte und davon nur 2 Theile zu 3 Theilen Schwefeläther setzte. Um vom Aether so wenig als möglich zu verlieren, goß er 2 ʒ Terpenthinöl in eine Pfiohle, hierauf 3 ℥ Aether dazu und verstopfte sie schnell. Der Patient nimmt alle Morgen nüchtern 1 ʒ davon ein. Dieses Mittel wird erst nach einem auhaltenden Gebrauche der eröffnenden, erweichenden, anfeuchtenden Mittel gegeben und der Patient ißt einen Teller voll Molken, oder Kalbfleischbrühe mit Cichorien, oder Veilchensyrup mit bloßem Wasser nach. Erhitzt das Mittel zu sehr und wird die Lebergegend schmerzhaft, so läßt man zur Ader und fährt mit den Bädern fort. Schwillt dagegen die Leber mit einigem Schmerz auf und ist der Patient mehr schläfrig als gereitzt, so setzt man eröffnende und stärkende Mittel dazu. Im Ganzen mögen die Kranken ein Pfund von diesem Mittel nehmen, und man behält es noch länger bey, wenn das Uebel eingewurzelt und hartnäckig ist.

Wenn man in den Augen, im Gesicht und übrigens nichts gelbes mehr bemerkt, die Schmerzen im Hypochondrium aufhören, der Kranke keine Beängstigung, selbst nach dem Essen nicht mehr empfindet, so kann man vermuthen, daß das Hinderniß, welches die freye Aussonderung der Galle hemmte, gehoben ist und nun ist es Zeit gelinde Purgirmittel zu verordnen. Um das Wiederkehren der Koliken und die neue Erzeugung der Steine zu verhüten muß man eine freye Cirkulation des Blutes im Pfortadersystem zu erhalten und die Verdickung der Galle zu verhindern suchen. Gelind eröffnende Mittel sind daher sehr indicirt. Fettige, gesalzene Sachen, viele animalische

Nahrung, geistige Getränke, Gewürze, bittere, scharfe und erhitzende Pflanzen, zu vieles Purgieren, zu starke Bewegungen und vieles Wachen taugen für einen Candidaten dieser Krankheit nichts. Dagegen sind zarte Speisen, mäßiger Genuß von Fleisch, besonders von gekochtem oder gebratenem Geflügel, Wurzeln und Kräuter, Mehlspeisen, reife Früchte, auflösende Getränke, als Milch, Molken, Limonade, Citronen, Pommeranzen, Weinsteinrahm, mineralische Wasser, Aderlässe zur rechten Zeit gemacht, Eselsmilch, sehr passend, um die Rückkehr des Uebels zu verhindern, besonders, wenn man von Zeit zu Zeit etwas von dem angegebenen auflösenden Mittel nimmt, dem man auch das im Aether aufgelößte Gelbe vom Ey substituiren kann, welches noch den Vortheil eines bessern Geschmacks hat.

Durande führt eine Menge Beobachtungen von mit seinem Mittel gemachten Kuren an, die recht günstig für dasselbe sind.

Benkoe behauptet, fette Personen hätten weit mehr Neigung zur Bildung von Gallensteinen, als magere, daher man, um diese Diathesis zu mindern, die Neigung zum Fettwerden zu vermindern suchen muß. Als Mittel diese Absicht zu erreichen schlägt er vor: viele Bewegung, Heyrathen, alkalische Salze, vegetabilische Säuren, Limoniensaft, Weinessig, saure Weine. Jedoch widerspricht diesem Durande, welcher unter seinen Gallensteinpatienten viele ganz magere aufführt.

Marcet gibt an, daß er nach dem Gebrauche des Durande'schen Mittels im Stuhlgange keine Steine, aber mehrmahls eine pechartige, braungelbe Materie gefunden habe, und dies ist auch sehr natürlich, denn, wenn die Steine aufgelößt wurden, so konnten sie nicht als Steine ausgeführt werden, das Mittel lößt sie aber wirklich in eine pechartige Materie auf.

Dr. Lavort erzählt einen Fall, wo eine solche Kranke mit einem Brechmittel behandelt worden war, welches ihr ein heftiges Fieber, starke Spannung und Schmerzen in der Ober-

bauchgegend zuzog, wobey sie nicht die leiseste Berührung dieser Gegend ertragen konnte. Man ließ 2 Mahl zur Ader und machte warme Umschläge, um die Entzündung zu mindern, aber der Puls ward nicht freyer und bey einem heftigen Fieberanfalle überzog sich der ganze Körper mit einer Safranfarbe: die Kranke ward so matt und der Puls so schwach, daß ihr Zustand hoffnungslos schien. Jetzt gab ihr Lavort eine halbe Drachme von der Durande'schen Mischung und gleich darauf entwickelte sich der Puls und fing an natürlich zu werden, der ganze Organismus fing an belebt zu werden, es trat starker Stuhlgang ein und die Kranke ward hergestellt.

Der Dr. Girard in Strasburg machte an sich selbst Versuche mit dem Aether und nahm, da er seit 4 Jahren an Gallensteinen und Leberschmerzen und seit 3 Monaten an einem beständigen Schmerze mit Drücken in der Herzgrube und an der Mündung des gemeinschaftlichen Gallenganges in den Zwölffingerdarm litt, in Zeit von 2 Stunden 6 ℥ aether sulphuris. Eine halbe Stunde lang fühlte er sich etwas berauscht, aber die Colik verlor sich gänzlich so wie der Schmerz und seine Gesundheit ward hergestellt. Er macht auch den Vorschlag, bey einer solchen Kur mit erschlaffenden und antispasmodischen Mitteln anzufangen und beym Eintritt der Erschlaffung bloß die Auflösung von 1 — 2 Eydottern in Schwefeläther alle Morgen zu nehmen, mit anfeuchtenden und erschlaffenden Mitteln fortzufahren und etwa nach 8 — 14 Tagen, wenn man sich vor Entzündung ganz sicher glaubt, ein gelindes Brechmittel aus Ipecac. zu nehmen, um die Leber von der Galle und den Steinen zu befreyen.

Pemberton empfiehlt warme Umschläge über den ganzen Unterleib, warme Bäder, Opium, abführende Mittel und Klystiere. Opium soll man aber nur so lange geben, als zur Beseitigung der Schmerzen nöthig ist, und zwar zu einen Gran in Substanz, oder von der Tinktur jede Stunde 25 Tropfen.

„Oftmahls, sagt er, werden alle Mittel wieder ausgebrochen; in diesem Falle behielt der Kranke noch bisweilen folgende Pillen bey sich.

℞. Extr. Gent.
Sodae subcarb. exsicc. aa. gr. jj.
Op. pur. Gr. j.
M. f. p.
Alle 3 Stunden zu nehmen.

Folgendes Klystier von Stärckmehl gibt oft augenblickliche Erleichterung:

℞. Dec. Amyl. ℥ iv.
Tinct. op. Minim. gtt. XL
M. ds.
Alle 6—8 Stunden zu geben.

„Brechmittel sind in diesem Falle sehr gefährlich; manchmahl scheinen sie eine gute Wirkung hervorzubringen, manchmal verschlimmern sie aber den Zustand. Im Allgemeinen kann ich ihren Gebrauch nicht empfehlen. Sobald die Schmerzen durch den Gebrauch des Opiums, der warmen Umschläge und Bäder etwas gemildert sind, so lasse man den Kranken eine Pille aus fünf Gran Calomel nehmen, und etwa vier Stunden nachher eine Auflösung irgend eines Neutralsalzes in Pfeffermünzwasser, womit er um den dritten Tag so lange fortfährt, bis die Krankheit gehoben ist. Hat man sich durch die Farbe der Stühle überzeugt, daß die Verstopfung der Gallengänge gehoben ist, so gebe man 3 Mahl täglich zwei Unzen irgend eines gelinden bittern Mittels, z. B. des infusum Gentianae compositum, oder des infusum Cascarillae.

„Der Aether ist wegen seiner die Gallensteine auflösenden Kraft sowohl innerlich als in Klystieren sehr empfohlen worden. Ich glaube aber nicht, daß er einen besondern Vorzug vor dem Opium habe.

Der Uebersetzer dieser Schrift von Pemberton, Dr. Albers in Bremen, hat folgende Formeln zu bittern Mitteln empfohlen.

℞. Rad. gent. conc.
Cort. aur. exsiccat. aa. ʒj.
Cort. Limon. rec. ʒjj.
Aq. ferv. lib. j.
Mac. per hor. in vase leviter clauso, et cola. S. Ph. Lond.

℞. Cort. Cascarill. cont. ʒ β.
Aq. ferv. ℥ VIII.
Mac. per hor. duas in vaso leviter clauso, et cola. Ebendaselbst.

Litteratur.

Die Wirksamkeit und Unschädlichkeit der Steinauflösenden Mittel mit Versuchen bewiesen von Robert Home a. d. Engl. in der neuesten Sammlung für Wundärzte. 8 St. p. 61. Dr. Zweert's Abhandlung über die Wirksamkeit und Unschädlichkeit des Englischen Steinauflösenden Mittels der Stephens a. d. Holländ. im vorigen Werke, 9 St. p. 272. S. Perry über Stein und Gries a. d. Engl. im vorigen Werke, 24 St. p. 241. Joh. Jac. Hartenkeils Abhandlung vom Blasenstein mit K. aus d. Lat. im vor. Werke, 3 St. Michael Troja über die Krankheiten der Nieren, Harnblase u. s. w. im vor. Werke, 18 St. J. S. Müller eine seltene Beobachtung eines Blasensteins, a. d. Lat. im vor. Werke, 15 St. ist sehr interessant. Fr. Aug. Walter, einige Krankheiten der Nieren und Harnblase, Berlin, 1800 mit 13 Kpftfn. Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Behandlung der Steinkrankheiten von Alexander Marcet: a. d. Engl. v. Dr. Heinecken, Bremen 1818 m. K. Dr. Joh. Th. Eller physikalisch-chemisch-medizinische Abhandlungen, Berlin, Stettin und Leipzig, 1764, m. K. Sam. Coopers Handbuch der Chirurgie, a. d. Engl. v. Froriep Th. 3 sub urin. calc. Beobachtungen über die Wirkung der Mischung von Schwefeläther und dem flüchtigen Terpenthinöle bey Leberschmerzen von Gallensteinen, a. d. Franz. des Herrn Durande, 1791. Dr. Schultens, von den Ursachen der Verminderung der Steinkrankheit in den vereinigten Niederlanden, Leiden 1802, übersetzt in Gehlens neuem Journal der Chemie, 3 B. Beobachtungen über die ausgezeichneten Wirkungen von Magnesia und von Säuren gegen das Entstehen von Nieren- und Blasensteinen, v. W. Th. Brande in London 1810, in Gilberts Annalen der Physik, neue Folge B. 20

1815. Grundriß der Chemie von Dr. Gren und Buchholz, Halle und Berlin, 1809 Th. II. S. 138 und 147. Grens Versuche in Gott. Siegfr. Dietrich Diss. cont. duas observationes circa calculos in corpore humano inventos, Halae 1788. p. 62. Grens Zerlegung eines Gallensteines in Crell's Beyträgen zu den chemischen Annalen, B. IV. St. 2 S. 19. Jahns chemische Untersuchungen B. III. S. 46. L. R. Pemberton praktische Abhandlung über die Krankheiten der Abdominaleingeweide, Gotha u. Erfurt, 1818. T. Magendie über den Gries und Blasenstein, übers. v. Zöllner. Leipzig 1820. Auszug von Fr. Wolff, B. IV. S. 435. Chemisches Handbuch von Klaproth und Wolff, nebst Supplementbänden. Bloch medizinische Beobachtungen, Berlin 1774, p. 27.

Observat. chir. de calculo renum, vesicae, urethrae, lithotom. etc. ed. Jac. Denys, Lugd. Batav. 1731. Haller. thes. T. IV. Diss. 92 de generat. calc. praes. Vatero, 1726. p. 1, et dissert. de calc. in loc. inusitatis natis per vias insolitas exclusis, praes. Vatero, 1741. Schurig, lithol. historico-medica. Platner diss. de calculo ad ves. adhaer. Henry diss. de acido aurico, 1807. Amelung diss. de calculis biliariis. c. tab. 1797. Fernel. pathol. L. VI. c. 5. Dietrich obs. quaedam rar. de calc. p. 51. Valisnieri diss. de cholelith.

Lithologia umana, opera posthuma del Prof. L. V. Brugnatelli. Pavia 1819. m. K.

David. Hartley recueil d'experiences et observations sur la pierre, Par. 1743. Traité historique et dogm. de l'opération de la taille. p. Jos. Deschamps, Par. 1796. T. I. Chopart sur les maladies des voies urinaires. T. I. Fourcroy examen chimique de la substance feuilletée et cristalline contenue dans les calculs biliares et de la nature des concretions cystiques cristallisées; Annales de chim. T. III. p. 242 et suiv.

Fourcroy System. des connoiss. chim. V. X. p. 53. Thenard elements de chimie. V. III. p. 562.

Wilson on the cause of nrinary gravel, 1792. A Treatise of the structure, oeconomy and diseases of the Liver etc. by Wn. Saunders. London, 1795, 2 ed.

II.

Chirurgischer Theil.

Wenn man die sogenannten lithontriptica, oder inneren Steinauflösenden Mittel vergebens angewendet hat, so muß man seine Zuflucht zu chirurgischer Hülfe nehmen, welche auf zweyerley Art wirksam werden kann, nämlich 1) auf chemische, 2) auf mechanische. Ich spreche zuerst von den chemischen äußern Heilmitteln.

Sie bestehen darin, daß man chemisch auf den Stein einwirkende und ihn zersetzende Flüssigkeiten in die Blase bringt und denselben dadurch nach und nach auflößt. Die Kenntniß von der chemischen Zusammensetzung der Blasensteine und von den Veränderungen, welche manche Krankheiten, welche mit der Steinerzeugung in Verbindung stehen, in der Mischung der Flüssigkeiten des menschlichen Körpers hervorzubringen pflegen, setzt uns in den Stand, die dahin passenden Mittel auszuwählen und die kräftigsten Reagentien zu finden. Diese Flüssigkeiten werden vermittelst eines Katheters in die Blase gespritzt, wobey mehrere nachher zu erinnernde Cautelen beobachtet werden müssen.

Die Araber spritzten eine ganz schwache Pottaschenlauge ein, welche mit einem gehörigen Theile Opium und mit gereinigtem Fette von Schöpsschwänzen vermischt ward.

Die Chemiker Fourcroy und Vaucquelin stellten Versuche über die Auflösbarkeit der Blasensteine an und fanden, daß Lauge aus Pottasche und Soda in Zeit von einigen Tagen kleine Steine auflößt und daß dies noch viel schneller durch höchst verdünnte Salz- und Salpetersäure geschieht.

Ob nun gleich diese Methode sehr zweckmäßig und einfach scheint, so hat sie doch das gegen sich, daß die Blase gegen dergleichen fremdartige Flüssigkeiten äußerst empfindlich ist, die-

selben aber, wenn sie gar zu sehr verdünnt werden, nicht hinreichen um den Stein aufzulösen, auch nicht lange genug in der Blase gehalten werden können, um gehörig einzuwirken. Ferner kennt man die Mischung eines Steines nicht eher genau, als bis er ausgezogen ist und dies erschwert die Auswahl einer passenden Einspritzung ungemein. Hat sich aber auch ein Mittel durch Proben als dienlich bewährt, so ist dennoch seine Anwendung äußerst langwierig, indem der Stein nur sehr langsam dadurch zersetzt wird. Eine zu starke Anwendung einer Einspritzung aber könnte für die Blase höchst nachtheilige Folgen haben. Diese Schwierigkeiten sind wohl daran Schuld, daß man dieses Mittel, den Stein aufzulösen, bis jetzt wenig benutzt hat, sondern meistentheils zu mechanischen geschritten ist; indessen glaube ich doch, daß es eine ausgebreitetere Anwendung verdient und mit mancherley Modifikationen brauchbarer gemacht werden kann.

Folgende Vorsichtsmaßregeln sind meiner Einsicht nach geeignet, beym Gebrauch der Einspritzungen die Gefahr eines Nachtheils für die Blase abzuwenden, theils den Erfolg derselben glücklicher zu machen.

Die einzuspritzende Flüssigkeit muß stark verdünnt werden und den Maßstab dazu kann man wohl noch am besten so nehmen, daß man eine Quantität davon im Munde hält und Acht gibt, ob sie ätzende Eigenschaften äußert: geschieht dies nicht, so darf man auch glauben, daß die Blase nicht eben empfindlich dagegen seyn werde.

Die verdünnte Flüssigkeit muß so beschaffen seyn, daß sie die Wände der Blase einigermaßen vor der Einwirkung der ätzenden Mittel schützt und mit einem Ueberzuge bedeckt, ohne jedoch die letzteren zu zersetzen. Wenn man daher Laugensalze in Verbindung mit Fett einspritzt, so bekommt man eine Seife aber keine alkalische Lauge. Auch manche Säuren bilden, mit Oelen vermischt, eine seifenartige Mischung, z. B. die Schwefelsäure mit dem Leinöl, was man berücksichtigen muß. När-

kotische Substanzen kann man auch zusetzen, um die Empfindlichkeit der Blase abzustumpfen.

Nach dem erfolgten Ausflusse der eingespritzten Flüssigkeit muß die Blase durch eine Einspritzung von Milch oder Oel fomentirt und gereinigt werden.

Man darf die Einspritzung nicht zu oft wiederholen, um Blase und urethra nicht zu sehr zu reitzen, und muß sich in diesem Punkte nach der individuellen Empfindlichkeit richten.

Sehr zweckmäßig scheint es mir, um die Einwirkung der Auflösungsmittel zu verstärken und zu beschleunigen, so oft man kann, die Mündung des eingebrachten Katheters auf den Stein selbst zu setzen und so die ätzende Flüssigkeit auf denselben zu appliziren. Vorher muß man die Blase mit Milch, Oel oder einer schleimigen Flüssigkeit ausspritzen, und auf diese Art wird man in den Stand gesetzt, conzentrirte Aetzmittel tropfenweise auf den Stein selbst zu bringen. Vermittelst eines dünnen Pinsels oder Schwämmchens, welches man nach dem Einbringen des Katheters hindurchschiebt, läßt sich dies sehr bequem bewerkstelligen. Da die Blase schon mit einer schützenden Flüssigkeit angefüllt ist, so wird ein etwa daneben fallender Tropfen des Aetzmittels sogleich verdünnt und unschädlich gemacht; es versteht sich aber, daß man den Katheter auf dem Steine stehen läßt und auf verschiedenen Stellen desselben herumfährt, um die Einwirkung des Mittels so viel als möglich zu verbreiten. Auf diese Art kann man auch die jedesmalige Applizirung des Mittels länger fortsetzen und braucht den Katheter nicht so oft einzubringen, was für die urethra vortheilhaft ist.

Ein dazu brauchbarer Katheter muß folgende Eigenschaften haben. Er muß weit seyn, um einen Drath mit einem Schwämmchen hindurchzulassen, er muß an seiner Spitze verschlossen und rund, seithalben derselben aber mit einer Oeffnung versehen seyn, um die Flüssigkeit hindurchgehen zu lassen, er muß inwendig gut vergoldet seyn, damit er nicht von den ätzenden Mitteln angegriffen wird.

Die Auswahl der Mittel zur Einspritzung wird durch die Beschaffenheit des Steins bestimmt, welchen man in der Blase vermuthet. Schwer bleibt es gewiß immer, mit Grund etwas über die chemische Mischung des noch nicht ausgezogenen Steines zu urtheilen, da dieselbe so verschieden seyn kann, indessen kann man sich einigermaßen nach den mit der Steinerzeugung in Verbindung stehenden Krankheiten und der mit der Steinsonde fühlbaren Consistenz dieser Conkremente richten. Da ich schon im ersten Theile das meiste hierher gehörige Chemische angegeben habe, so will ich nur die für verschiedene Arten passenden Mittel nennen. Um den Katheter nicht zu oft einbringen zu müssen, benutze man zu den Einspritzungen die Zeit unmittelbar nach dem Uriniren mit, wo, wie Dr. Crosfield beobachtet hat, der sphincter vesicae immer eine kurze Zeit, etwa 5 Minuten, lang erschlafft bleibt und die Einspritzung auch ohne Katheter eindringen läßt.

Wenn man Ursache hat, die Gicht als die Ursache der Steinkrankheit anzunehmen, so dienen vorzüglich folgende Mittel: Seife, in so fern sie Kali enthält, warm eingespritzt, und ganz besonders eine Auflösung des reinen Gewächsalkali in Wasser, welche aber ebenfalls warm eingespritzt werden muß.

Sind Krankheiten der Nieren der Steinerzeugung vorausgegangen, welche damit im Zusammenhange zu stehen scheinen, so dienen dieselben Mittel, welche man in dem Falle benutzen kann, wo sie bloß durch einen unregelmäßigen Absatz des Harnstoffs und der Blasensteinsäure in der Blase selbst gebildet worden sind. Kali und Natron in Wasser aufgelößt und warm eingesprützt sind die hierher gehörigen chemischen Reagentien.

Findet man mit Hülfe der Sonde, daß der Stein eine geringe Consistenz hat, zeigt er sich mürbe, zerreiblich, scheint die Oberfläche rauh zu seyn, so benutzt man Einspritzungen von warmen Kali und Natron in warmen Wasser gelößt, und von den mineralischen Säuren.

Steine mit einer sehr harten, glatten Oberfläche erfordern die mineralischen Säuren mit Wasser verdünnt oder in einer

schleimigen Auflösung von Gummi oder einer Abkochung der hba. althe. der flor. verbas. etc.

Kalkwasser und Kampher in kohlensaurer Luft aufgelößt und zu Einspritzungen gebraucht, sollen die Steinschmerzen sehr schnell lindern.

Viele Steine haben äußerlich eine sehr harte Schale, innerlich aber einen weichern Kern und verlangen daher Anfangs die schärfern mineralischen Säuren, nach der Zerstörung ihrer Schale aber die Alkalien. Andere haben eine zerreibliche, in Alkalien auflösliche Oberfläche, aber einen harten Kern, welcher die Säuren zu seiner Zersetzung erfordert. In diesen Fällen muß man die genannten Mittel auf einander folgen lassen. Ueberhaupt muß man mit den Mitteln abwechseln, wenn das erste nicht die erwarteten Dienste leistet.

Daß nun die Einspritzung wirklich von Erfolg ist und der Stein aufgelößt wird, kann man theils daran erkennen, daß sich seine Oberfläche ändert, und wenn sie vorher glatt war, rauh wird und Vertiefungen fühlen läßt, daß das vom Stein gelößte mit dem Urin zum Vorschein kommt, daß endlich die vom Stein verursachten Beschwerden anfangen abzunehmen.

Sollte im Verlauf der Kur die Blase durch die auflößenden Mittel angegriffen und schmerzhaft werden, so muß man sogleich davon abstehen und bis zur völligen Beseitigung der Zufälle nur beruhigende und Schmerzstillende Einspritzungen machen. Auch ist es nöthig während der Kur alle geistige Getränke, namentlich junge säuerliche Weine, zu vermeiden und den Urin niemals lange in der Blase zurückzuhalten, damit die Gelegenheit verringert wird, dem Steine Ersatz für das davon Getrennte zu geben. Alles, was das Blut in eine übermäßige Bewegung setzt, und dem Körper vielen Nahrungsstoff zuführt, muß man vermeiden, daher nicht zu viel Fleisch genießen, auch solcher Speisen sich enthalten, welche Gelegenheit zu Verhärtungen geben können, wie harte Eyer u. dgl. m.

Ist man aber durch diese Einspritzungen nicht im Stande das Uebel zu heben, so muß man seine Zuflucht zu mechanischen Hülfsmitteln, zur Ausziehung des Steines nehmen. Dies kann auf zweierley Weise geschehen, durch die Dilatation der urethra und durch den Steinschnitt. Wir sprechen von der erstern gelindern Methode zuerst. Marcet sagt folgendes von den Einspritzungen. Fourcroy's Versuche haben keine entscheidenden Resultate geliefert. Doch darf man die Sache nicht aus den Augen setzen. Kennt man die Beschaffenheit des Steins, so wählt man das Einspritzungsmitel darnach: Alkalien reitzen weniger als Säuren: von 2 Tropfen Säure auf 20 in 4 ℥ Wasser gestiegen, wird ohne Beschwerde ertragen; auch eine halbe ʒ Opium wirkt wohlthätig. Der Kranke muß unmittelbar vorher das Wasser lassen, um zu verhindern, daß sich nicht ein eingespritztes Alkali mit der Phosphorsäure vereinige und neutralisirt werde.

Ferner führt er ein mechanisch wirkendes Instrument zur Zerstörung der Steine an: ein Mechanikus in Indien, Colonel Martin, litt am Stein und verfertigte sich eine feine Säge oder Feile aus einer Uhrfeder, die er durch eine Kanüle in die Blase brachte und damit täglich einen Theil davon abrieb, bis er ganz fortgeschafft war.

Schon die Araber (Goelicke Diss. de Lithotom.) und die Aegyptier, (Prosp. Alpin. de Medic. Aegypt. L. III. C. XIII.) bedienten sich dieses Verfahrens auf verschiedene Art und Weise, häufiger aber bey Weibern als bey Männern, da bey den erstern die weitere urethra eine leichtere und größere Ausdehnung verstattet. Sie brachten nämlich eine hölzerne Röhre in die urethra, welche nach und nach mit anderen von größerem Durchmesser gewechselt ward. Durch dieselbe bliesen sie Luft in die Harnröhre ein, erweiterten sie so und brachten auf diese Art den Stein heraus. Natürlich kann bey dieser Methode nur von sehr kleinen Steinen die Rede seyn, und man muß vor Anwendung derselben wohl erwägen, ob die Größe derselben den Durchgang durch diesen engen Kanal verstatten wird,

sonst kann man zu Zerreißungen und sehr unangenehmen Zufällen Gelegenheit geben. Im Gegentheile darf man auch nicht zu wenig von der Ausdehnbarkeit der Harnröhre erwarten. Ein Londoner Arzt, Douglas (1720) schlug in dieser Absicht vor, Quellmeisel aus der Wurzel der Gentiana oder aus Preßschwamm in die urethra zu bringen und sie so zu erweitern. Bertrandi, ein Italienischer Wundarzt, führt in seinem Tractat von den chirurgischen Operationen mehrere glückliche Kuren dieser Art an.

Celsus, L. VII. C. XXVI. will den Stein mit einem Haken ausziehen, und Guido de Cauliaco Chir. Tr. II. Doctr. VI. deutet darauf hin, mit den Worten: „der Stein wird bey Weibern vermöge eines in den Mastdarm gebrachten Fingers geheilt. Hildanus, (de lithotomia, C. XXII.) dessen Methode Plater und Sennert befolgten, bewirkte die Erweiterung auf folgende Weise. Zuerst brachte er einen Wegweiser und Spiegel in die urethra, zog den letztern zurück, führte den Zeige- und Mittelfinger in den Mutterhals, um den Stein der Zange mehr zu nähern, und wenn es nun noch nicht gelang, denselben zu fassen, so nahm er eine Zange mit 4 Armen zu Hülfe, welche denselben von 4 Seiten fest umklammern konnte. Pierre Jonnot vollbrachte die ganze Erweiterung mit einer gekrümten Sonde, auf welcher er die Zange einbrachte; Tolet (Traité de la lithotomie, p. 151) benutzte dazu Wegweiser und eine Zange.

Andere Aerzte gebrauchten Dilatatoria, wie z. B. Ant. Nuck, welcher das seinige auf einer gerinnten Sonde in die urethra brachte. Das Nämliche schlugen Dionis, (Cours d'operations T. I. p. 237) Sharp (Operations of Surgery. C. LXXIII.), Alghisi, (in seiner Lithotomie, p. 90) vor. Dominico Mazotti, ein Florentiner Wundarzt, suchte einem Uebelstande der gebräuchlichen Dilatatorien abzuhelfen, daß sie nämlich die urethra immer nur nach 2 Seiten ausdehnten, und schlug daher ein neues vor, welches aus 3 Branchen bestand und durch gleichzeitiges

Auseinandertreten derselben die urethra nach allen Seiten erweiterte.

Le Dran, (Traité des Operations de Chirurgie, p. 333.) verfuhr auf folgende Weise. Er brachte eine gerade Sonde mit einer krummen Spitze in die urethra, und auf dieser ein Gorgeret, worauf er die Sonde auszog und eine kleine Zange einführte. Mit diesen beyden Instrumenten erweiterte er langsam die Harnröhre, führte dann eine größere Zange statt der kleineren ein und dehnte nach und nach die urethra so weit aus, daß er den Stein ausziehen konnte. Das Gorgeret diente ihm zu einer Unterlage für die Zange, welche nun wenigstens die eine Wandung der urethra beym Oeffnen nicht drückte, und zugleich erstreckte sich die Erweiterung mehr im Umkreise.

Bromfield dilatirte die urethra auf eine in mehreren Rücksichten sehr vorzügliche Weise dadurch, daß er kleine Eingeweide, namentlich die appendicula coeci eines kleinen Thieres im zusammengefallenen Zustande einbrachte, mit Wasser ausspritzte, so daß sie aufschwoll, und nun langsam herauszog, je nachdem der Blasenhals sich öffnete. Auf diese Art gelang es ihm in einigen Stunden Platz für den Stein zu gewinnen. Die urethra wird dadurch nicht nur nach allen Richtungen, sondern auch auf eine sehr gelinde und gleichmäßige Art ausgedehnt und der Schmerz, so viel als nur möglich ist, vermindert.

Thomas erweitert die urethra durch Preßschwamm und versichert es so weit gebracht zu haben, daß er einen Zeigefinger bequem in die Blase bringen konnte, ja er behauptet, daß er im Nothfall Daumen und Zeigefinger hätte einbringen wollen. Sonach mußte er ziemlich große Steine durch diese Methode ausziehen können.

Sabatier in seiner Médecine opératoire T. II. p. 103 gibt folgende Methode an. Der Patient wird in die Lage gebracht, welche er bey der Seitenoperation haben muß und nun bringt der Wundarzt eine gerade Hohlsonde mit stumpfen Ende in die Blase, leitet auf derselben den Schnabel eines stumpfen

Gorgerets ein, welches sich nach der Handhabe zu erweitert, mithin beym Vorwärtsdringen die urethra ausdehnt, und bringt nun, nachdem er die Sonde zurückgezogen hat, den rechten Zeigfinger ein. Ist man nun mit dem Finger weit genug vorgedrungen, so zieht man ihn heraus und bringt eine kleine Zange ein, nimmt das Gorgeret weg und zieht den Stein aus.

Noch ist hier das Instrument zu erwähnen, welches Hunter zur Ausziehung der Steine und anderer fremder Körper aus der Harnröhre erfunden hat, und welches aus einer etwa 9 Zoll langen Röhre besteht, welche ein verschiebbares silbernes Stäbchen enthält, das sich vorn in 2 federnde Zängelchen endigt. Diese schließen sich beym Zurückziehen in die Canüle und öffnen sich beym Herausschieben. Man bringt das Instrument geschlossen ein, öffnet es dann, wenn der fremde Gegenstand davor liegt und sucht ihn zu fassen. Gelingt es, so zieht man die Zange in die Canüle zurück und diese zugleich aus der Harnröhre.

Delpech hat folgende Methode für männliche und weibliche Subjecte angegeben. Er dehnt durch das Einlegen der Katheter von Gummi elastikum die Harnröhre möglichst stark aus, und wenn sich eine beträchtliche Quantität Urin gesammelt hat, so zieht er denselben schnell aus und läßt dem Patienten stark zum Uriniren pressen, wodurch der Stein mit dem Harn hervorgedrängt wird. Bey diesem Manoeuvre wird es sehr zweckmäßig seyn, den Patienten beym Herausziehen des Catheters eine gebogene Stellung nehmen zu lassen, damit der Stein nach dem Blasenhalse zusinkt und einen stärkeren Impuls von dem Urine erhält.

Da bey diesen Methoden immer noch vieles dem Zufalle überlassen bleibt, so sollte man sich eine feine Zange in Form und Krümmung eines Katheters machen lassen, mit welcher man bis in die Blase gelangen und die fremden darinne befindlichen Körper aufsuchen kann.

Ist man nicht im Stande, durch eine von diesen genannten Methoden den Stein zu entfernen, so muß es durch den

Schnitt geschehen, und zwar eben sowohl wenn sich derselbe in der Harnröhre, als wenn er sich in der Blase befindet. Wir wollen zuerst von der Operation sprechen, durch welche der Stein aus der urethra geschafft wird, und welche der Harnröhrenschnitt, boutonnière heißt. Diese Operation kann vorzüglich dann nöthig werden, wenn eckige scharfe Steine bey ihrem zufälligen Eindringen in die Harnröhre stecken bleiben und nicht weiter gebracht werden können. Dergleichen Unfälle können an verschiedenen Stellen, am Blasenhalse, im perinaeo, in der Mitte des Gliedes, und in der Nähe der Eichel vorkommen und zwar mit verschiedenen Einfluß auf die Operation. Nah am Blasenhalse macht die Operation mehr Umstände, als in der Mitte der urethra, an demjenigen Theile derselben, welcher von dem Hodensacke bedeckt wird, sind Infiltrationen des letzteren zu fürchten. Dadurch wahrscheinlich bewogen, gaben manche Aerzte den Rath, den Stein, wenn er so nahe am Blasenhalse läge, zurückzustoßen, was aber auf keine Weise zu billigen ist, weil man dadurch die schicklichste Gelegenheit den Kranken von seinem Uebel zu befreyen, von sich stößt, ungewiß, ob sie sich wieder darbieten wird, und der Stein nun wieder in die Verhältnisse gesetzt wird, unter denen er wachsen und mehr Beschwerden als vorher erregen kann.

Gewöhnlich erregen dergleichen stecken gebliebene Steine heftigen Schmerz, Entzündung, bey empfindlichen Patienten wohl gar Fieber und diese Zufälle muß man lieber erst zu mäßigen suchen, ehe man zur Operation schreitet. In dieser Absicht ist ein warmes Bad, öligte Einsprützungen in die urethra, ein Aderlaß, Blutigel, ferner antiphlogistica angezeigt, welche man mit narcoticis verbindet. Dann muß man aber ungesäumt zur Operation schreiten, welche eigentlich sehr einfach ist und von Heister schon so angegeben ward, wie wir sie jetzt machen. Man beobachtet dabei gewöhnlich folgende Regeln, daß man nicht auf den Rücken des Gliedes einschneidet, theils um einer starken Blutung zu entgehen, theils um das corpus cavernosum penis nicht zu verletzen, und daß man

eben so nicht am untern Theile der Harnröhre den Einschnitt macht, um Infiltrationen zu vermeiden.

Befindet sich der Stein in der Mitte der Harnröhre, so setzt oder legt sich der Patient rücklings auf eine Matratze, der Wundarzt faßt mit der linken Hand das Glied, zieht die Haut über dem Steine etwas seit- oder rückwärts, spannt sie an und schneidet nun unmittelbar auf dem Steine zur Seite des Gliedes ein. Hierauf zieht er den Stein heraus, reinigt die Wunde von Gries und Blut, läßt die Haut zurückgehen und verbindet bloß mit einem stark angezogenen Heftpflaster. Die von dem Einschnitt zurückgezogene Haut bedeckt nun die Wunde und verhindert das Eindringen der Luft.

Liegt der Stein nahe am Blasenhalse, so bringt man den Kranken in dieselbe Lage, wie bei dem Seitensteinschnitte, und läßt das Glied und den Hodensack in die Höhe halten. Hierauf bringt der Operateur einen mit Oel bestrichenen Finger in den Mastdarm und setzt ihn fest auf die hinter dem Steine befindliche Stelle, damit derselbe nicht ausweichen kann. Nun macht er unmittelbar auf dem Steine einen hinreichend langen Einschnitt und drückt oder zieht denselben heraus, worauf die Wunde mit englischem Pflaster verbunden wird.

Ist der Stein in der Harnröhre gerade unter dem Hodensacke befindlich, so soll man denselben, um nicht hier den Einschnitt machen zu müssen, nach Bernsteins Rath mit einer Sonde bis in das Mittelfleisch zurückstoßen und dort operiren. Wenn dies aber nicht möglich und man genöthigt ist, auf der Stelle, wo er liegt, zu operiren, so muß der Einschnitt am untern Theile des Hodensacks neben dem septo angefangen und nach oben geführt werden, bis man den Stein fühlt, worauf man ihn auszieht. Man hat dabey Acht zu geben, daß der Hode nicht verletzt werde.

Nach allen diesen Verletzungen der Harnröhre muß man Sorge tragen, daß der Urin nicht durch die Wunde dringe und Infiltrationen und Fisteln verursache, was desto mehr zu fürchten ist, je näher dem Blasenhalse der Einschnitt gemacht wor-

den ist. Es ist daher am besten während der Heilung den Urin durch einen Katheter zu entleeren. Zweytens muß der Wundarzt am Ende der Heilung Verengerungen der urethra vorzubeugen suchen, wozu die Einlegung eines Katheters oder Bougie nöthig wird. Geschieht es dennoch, daß der Urin eine Zeitlang durch diese widernatürliche Oeffnung der urethra fließt und in Folge dieses steinige Conkremente in dem umliegenden Zellgewebe entstehen, so muß man diese auch durch einen Einschnitt wegnehmen und die Wunde schnell heilen.

Ich gehe nunmehr zu dem eigentlichen Steinschnitte, der Oeffnung der Blase selbst über, welcher darin besteht, daß die Blase an der schicklichsten Stelle geöffnet und der Stein durch die Wunde ausgezogen wird. In frühern Zeiten war diese Operation der unpassenden und rohen Art und Weise wegen, auf welche sie gemacht wurde, allerdings lebensgefährlich: nachdem sie aber durch die besten Wundärzte gar sehr verändert und verbessert worden ist, so hat sich der größte Theil dieser Gefahr verloren, obschon sie eine geübte Hand und anatomische Kenntnisse erfordert. Sie gehört unstreitig zu denjenigen Operationen, an welchen am meisten gekünstelt und verändert worden ist, und daher gibt es eine erstaunliche Menge von Methoden und kleinen Nüancen in jeder Hinsicht, welche bey einer Beschreibung derselben bemerkt werden müssen. Daß die ältesten Operationsmethoden einfacher waren als die neuesten, deren wir uns jetzt bedienen, ist gewiß; allein es fehlte jenen Aerzten und Nichtärzten, die sie ausübten, an anatomischen Kenntnissen, und daher rührten auch die häufigen Unglücksfälle, welche ihren Operationen folgten, die sie mit einer Dreistigkeit ausübten, welche nur die Unbekanntschaft mit der Gefahr herbvorbringen kann.

Diejenigen Wundärzte, welche weniger Aufsehen mit ihren Operationen zu erregen und Künsteleyen in Rücksicht der Instrumente anzubringen, als ihre Kranken schnell und glücklich von ihrem Uebel zu befreyen suchen, haben auch den Steinschnitt auf einen hohen Grad der Einfachheit und Vollkom-

menheit gebracht, was ihre glücklichen Operationen hinreichend beweisen, und es ist sehr zu wünschen, daß bey den fortdauernden Bemühungen der Aerzte um die Lithotomie diese Einfachheit nie aus den Augen verloren werde. Je weniger Instrumente der Arzt zu seiner Operation nöthig hat, desto schneller und präciser geht sie von Statten und desto weniger hängt er von den Gehülfen ab, desto weniger Furcht macht er in seinen Patienten rege, welche oft der Anblick einer Menge von Instrumenten mehr schreckt, als die Operation selbst.

Bevor man etwas über einen Steinschnitt bestimmt, und sogar unmittelbar vorher, ehe man die Operation beginnt, muß man sich durch die Steinsonde überzeugen 1) daß wirklich ein Stein vorhanden, und 2) daß er in dem zur Ausziehung nöthigen Zustande sey. Es können nämlich auch andere Gegenstände als Steine die Symptome des letztern herbeiführen, als skirrhöse Verhärtungen der Blase und Vorsteherdrüse: es können von angesammelten Gries rauhe Stellen in der Blase entstehen, welche ein dem Steine ähnliches Gefühl bey der Untersuchung hervorbringen. Wenn man aber auch wirklich vom Daseyn eines Steins überzeugt ist, so kann er dennoch verschwinden und sich der Sonde ganz entziehen, indem er sich in die Blase einsenkt. Bisweilen wird nämlich der Stein bey den schmerzhaften und heftigen Zusammenziehungen und Krämpfen der Blase zwischen die Muskelbündel dieses Organes gedrängt und festgehalten, wobey sich dieselbe über dem Steine so heftig zusammenschnürt, daß nur eine kleine Oeffnung übrig bleibt, durch welche die Sonde nicht eindringen kann. Tritt nun ein solcher Fall kurz vor der Operation ein, wie es bey großer Furcht des Kranken leicht geschehen kann, der Operateur hat sich aber nicht davon unterrichtet, so wird er in große Verlegenheit gesetzt, wenn er nach Eröffnung der Blase diesen Umstand bemerkt, denn er hat die Operation wenigstens für den Augenblick vergebens gemacht.

Der Arzt muß die bey der Operation interessirten Theile gehörig untersuchen, um zu entdecken, ob sie sich in einem dazu tauglichem Zustande befinden, ob z. B. nicht vielleicht die prostata skirrhös ist, ob sich Verhärtungen in der Blase zeigen u. dergl. damit er nicht während dem Operiren eine unerwartete Contraindikation desselben entdeckt.

Er muß ferner die Gesundheitsumstände des Kranken wohl erwägen, um nicht zu einem Zeitpunkte einen so bedeutenden Angriff auf denselben zu machen, wo Schaden daraus entspringen könnte. So dürfte er z. B. nicht bald nach einem heftigen Krampf- und Schmerzanfalle operiren, weil darauf leicht cystitis und peritonitis entstehen könnte; er dürfte nicht während eines im Körper herrschenden Fieberzustandes operiren, bey Frauen nicht während der Katamenien, während der Schwangerschaft, während einer andern die Kräfte sehr consumirenden Krankheit. Bey Kindern muß man vorzüglich auf Würmer Rücksicht nehmen. Das Alter des Kranken macht wenig Unterschied, Hr. Klein operirt Kinder von 1½ Jahren.

Manche Aerzte haben die beträchtliche Größe eines Steines als Contraindikation der Operation betrachtet und den Rath gegeben, denselben lieber unberührt zu lassen und sogar den gemachten Einschnitt wieder zuzuheilen als den Stein zu zerbrechen und den Patienten in Lebensgefahr zu stürzen; allein gerade, weil der Kranke ohne Ausziehung des Steins auch sterben muß, die Ausziehung aber ein, wenn auch unsicheres Rettungsmittel ist, so sollte man sie benutzen, denn sie bleibt immer besser als gar keine Hülfe, und wir haben doch Beyspiele von sehr großen glücklich ausgezogenen Steinen. Uebrigens wäre auch in einem solchen Falle das Zerbrechen des Steines keinesweges zu widerrathen, da dadurch ein Theil der Gefahr abgewendet werden kann.

Anhänge oder Säcke der Blase, in welcher oft der Stein eingeschlossen ist und deren Mündung schwer gefunden werden kann, machen die Operation ganz fruchtlos und lassen nur mit vieler Mühe den Arzt nach und nach dahin gelangen, daß er

einige Zeit nachher den Stein herauszieht, wenn derselbe in seinem Behältniß beweglich und nicht ganz davon bedeckt ist. Dergleichen Anhänge lassen sich nicht immer vorher entdecken, denn wenn der Stein mit einer Seite daraus hervorragt, so fühlt man ihn mit der Sonde, macht vielleicht die Operation und in dem Augenblick zieht sich die Blase über demselben zusammen und er ist verschwunden.

Der Steinschnitt besteht nun darin, daß die Blase an einem schicklichen Orte geöffnet und der darin befindliche Stein herausgenommen wird. In so wenig Worte sich nun auch dieser Begriff der Operation zusammenfassen läßt, so unendlich viel ist dennoch in demselben enthalten, wie wir weiter unten bei der Beschreibung der einzelnen Methoden, welche die Aerzte angegeben haben, sehen werden. Der wirklichen Verschiedenheiten und der Modifikationen, welche bey der Lithotomie Statt finden, sind außerordentlich viele, und die Ursache ist wahrscheinlich erstlich, daß die Operation mit manchen Schwierigkeiten und Gefahren verbunden ist, welche nur eine genaue anatomische Kenntniß besiegen kann, zweytens, daß wirklich Umstände eintreten können, welche die Ausführung der Operation an einem bestimmten Orte unmöglich machen oder doch widerrathen, drittens, daß Mangel an anatomischen Kenntnissen bey den alten Aerzten Gelegenheit zu manchem Unglück und Mißlingen der Operation gab, wovon man den Grund fälschlich in der Operationsmethode suchte. Natürlich bemühte man sich diesen Uebelständen abzuhelfen, veränderte und erfand neue Methoden, Instrumente u. s. w. In neueren Zeiten muß man aber den Grund der vorkommenden häufigen Aenderungen lediglich auf die Erfindungssucht der Aerzte schieben, welche gar zu gern als Verbesserer des Bekannten auftreten und dabey oft auf Irrwege gerathen.

Die hauptsächliche Verschiedenheit der Steinschnitte beruht auf der Stelle des Einschnittes und der Oeffnung der Blase, andere auf dem Geschlecht des Patienten, auf den gebrauchten Instrumenten, auf dem Zeitpunkt der Ausziehung des Steins.

Der Einschnitt kann entweder unter oder über den Schaambeinen gemacht werden und da man auf die eine und die andere Art auch andere Theile verletzt, so gibt dies den vorzüglichsten Eintheilungsgrund in den Bauchsteinschnitt oder hohen und in den Seitensteinschnitt. Der letztere findet wieder Eintheilungen, je nachdem er zur Seite des orificii ani oder in der Raphe und durch den Mastdarm, je nachdem er mit dem Messer oder dem Gorgeret, mit oder ohne Ausdehnung der Blase gemacht wird.

Die Operation differirt ferner nach dem Geschlecht. Sie ist leichter beym weiblichen, indem weniger und minder bedeutende Theile verletzt werden als beym männlichen.

Sie unterscheidet sich ferner nach dem Zeitpunkt der Ausziehung des Steines, indem die meisten Wundärzte denselben sogleich nach gemachten Einschnitte, andere aber erst einige Stunden oder gar Tage nachher herausnehmen.

Die gewöhnliche und gebräuchliche Eintheilung ist die in den kleinen Apparat, in den großen Apparat, in den hohen Steinschnitt, die hohe Geräthschaft oder den Bauchschnitt und den Seitensteinschnitt, alle diese Methoden lassen sich aber unter die beyden des Bauchschnittes und des Seitenschnittes vereinigen.

Theile, welche beym Steinschnitt interessirt sind.

1) Beym Einschnitt unter den Schaambeinen.

a) Beym Seitenschnitt.

Haut und Muskeln des perinaei, der häutige Theil der Harnröhre, der Blasenhals, die Vorsteherdrüse.

Vermeiden muß der Operateur den Mastdarm, die arteria pudenda profunda, die Saamenbläschen, den bulbus urethrae, das veru montanum, die arteria pudenda communis.

b) Beym Schnitt in die Raphe.

Der Mastdarm, die Sphinktern.

Bey Frauen außer den schon genannten Theilen die urethra und Vagina.

2) Beym Einschnitt über den Schaambeinen.

Allgemeine Bedeckungen, weiße Linie, Häute der Blase, wo sie nicht vom peritonaeo bedeckt sind.

Ich gehe nun zu der Beschreibung der einzelnen Methoden mit Angabe ihrer Erfinder und Verbesserer oder Nachahmer und der jedesmahl nöthigen Instrumente über, wobey ich die so eben angedeutete Ordnung befolgen werde.

Steinschnitt unter den Schaambeinen.

Unter diese Abtheilung gehören:

Der kleine Apparat oder Celsus Methode: der große Apparat, bekannt gemacht 1524 von Marianus Sanctus, nach seinem Lehrer Joh. de Romanis. Der Seitensteinschnitt 1694 von Frère Jacques in Paris bekannt gemacht. Der Steinschnitt durch den Mastdarm in der Raphe von Sanson bekannt gemacht 1822.

I.

Der kleine Apparat, die Celsianische Methode, apparatus minor, petit appareil ist eigentlich nicht von Celsus, sondern seit nunmehr 2000 Jahren von einem gewissen Ammonius zu Alexandria erfunden, aber von Celsus bekannt gemacht worden, daher sie seinen Namen trägt. Diese Methode ist sehr einfach und man nannte sie auch den Schnitt durch den Griff, weil der in den Mastdarm gebrachte Finger Statt der Sonde diente. Man wendet sie jetzt nicht mehr an, und sie ward schon zu Heisters Zeiten mehr bey Kindern benutzt. Nach ihr operirten Fabrizius Hildanus 1614, Heister 1724, Frère Jacques 1690 bisweilen, selbst vor einem Jahrhunderte noch Raour in Frankreich.

Es sind dabey weiter keine Instrumente nöthig als ein Messer und ein Haken. Sie wird auf folgende Art verrichtet.

Nachdem einige Stunden vorher der Mastdarm durch ein Klystier ausgeleert worden und der Patient etwas umhergegangen war oder wenigstens in einer aufrechten Stellung sich befunden hatte, um den Stein nach dem Blasenhalse zu sinken zu lassen, so ward er, wenn es ein Erwachsener war, in die weiter unten zu beschreibende Lage bey dem Seitenschnitt gebracht, oder wenn ein Kind operirt ward, von einem Gehülfen auf den Schooß genommen, die Schenkel an den Leib angezogen und in dieser Stellung erhalten. Nun bringt der Wundarzt den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand, oder auch einen allein mit Oel bestrichen in den Mastdarm und drückt mit der rechten Hand auf den Unterleib, um so den Stein desto besser herabzudrängen. Erreicht er denselben durch den Mastdarm, so faßt er ihn und treibt ihn so gegen den Blasenhals vor, daß er eine Geschwulst im perinaeo und zwar auf der linken Seite desselben bildet. Auf dieser Geschwulst schneidet der Operateur mit dem Scalpell ein und zwar macht er einen halbmondförmigen Einschnitt durch Haut und Zellsubstanz abwärts nach dem Blasenhalse zu, die Hörner aber gegen die Hüften gerichtet. Hierauf macht er an dem tieferen Theile der Wunde einen Querschnitt, welcher den Blasenhals selbst öffnet, was sich durch den ausfließenden Urin zu erkennen gibt. Dann zieht er den Stein mit den Fingern oder mit einem Haken heraus. Ueber diesen halbmondförmigen Einschnitt entstand ein Streit, indem manche, wie Bromfield, die Hörner desselben nach unten zu richteten, andere aber sagten, Celsus habe keinen halbmondförmigen Einschnitt verstanden, denn er werde schon dadurch halbmondförmig, daß er auf dem erhabenen Stein gemacht werde; noch andere, wie Heister, mit einem Schnitte, Haut, Muskeln und Blase trennten, was nach andern auf zwey Schnitte geschehen soll. Heister machte auch blos einen Querschnitt ohne Hörner. Daß Celsus einen halbmondförmigen Hautschnitt machte und mit einem zweyten Querschnitte die Blase öffnete, erhellet deutlich aus seinen Worten, daß er die Hörner so wie Bromfield an-

gibt, gerichtet haben sollte, ist unwahrscheinlich, denn er wäre in Gefahr gerathen, die urethra ganz abzuschneiden und eben so wenig wird er, wie Heister, einen Querschnitt gemacht haben, aus demselben Grunde. Wahrscheinlich machte er deswegen einem halbmondförmigen Schnitt, um mehr Raum zu erhalten, um den Querschnitt in die Blase zu machen. Ich glaube, daß ein Horn nach den Rippen, das andere nach der einen Hüfte hin gerichtet gewesen ist.

So einfach und zweckmäßig diese Operationsart auch beym ersten Anblicke scheinen mag, so wenig Haltbarkeit besitzt sie doch, wenn man folgende Einwürfe dagegen beherzigt.

Erstlich ist die Stelle des Einschnittes viel zu wenig genau bestimmt, um immer dieselben Theile dabey treffen zu können, vorzüglich, da es mit von der im Mastdarm drückenden Kraft abhängt, welche Theile dem Messer entgegen gedrängt werden. Zweytens ist es leicht möglich die Harnröhre ganz von der Blase abzuschneiden, wenn man unmittelbar hinter dem Hodensacke anfängt und man kann auch die Blase weiter als sich gehört durchschneiden, ja die hintere Wand derselben oder ihren Grund durchbohren, wenn der Stein sehr nach außen gedrängt wird, wobey natürlich auch die Saamenbläschen und Saamengänge leiden müssen. Man kann auch den Blasenhals durch die Vorsteherdrüse ganz abschneiden.

Durch die Betrachtung dieser Gefahren, bewogen brachte Fabrizius Hildanus eine kleine, aber äußerst wichtige Verbesserung dieser Methode an, welche sie wirklich bey Kindern recht anwendbar macht. Er führte nämlich durch die Harnröhre eine Sonde in die Blase. Nun brachte er ebenfalls zwey Finger in den Mastdarm, fing den Einschnitt im perinaeo etwa einen halben Zoll von der Raphe entfernt an und setzte ihn seitwärts fort, bis er auf die Sonde stieß, worauf er die Wunde so viel erweiterte, als zur Ausziehung des Steines nöthig war, den er mit einem Haken wegnahm. So war er vor allen den genannten Unfällen geschützt, und machte eigentich den Seitensteinschnitt auf die allereinfachste Art.

Der Verband nach dieser und eigentlich nach allen Steinoperationen unter den Schaambeinen besteht darin, daß man den Operirten auf ein festes nicht zu weiches Lager bringt, die Kniee zusammenbindet, auf die Wunde ein trocknes plumaceaux über dasselbe ein Paar gekreuzte Longuetten und eine Compresse legt und alles mit einer Tförmigen Binde befestigt. Von der innerlichen Behandlung, so wie von allen Zufällen, welche sich während und nach der Operation ereignen können, spreche ich zuletzt, da sie allen Methoden angehören.

Was die Anwendung dieser Methoden bey Frauenzimmern betrifft, so drückt sich Celsus mit folgenden Worten darüber aus. „Virgini subjici digiti tanquam masculo, mulieri per naturalia ejus debent. Tum virgini quidem sub ani sinistriore ora, mulieri vero inter urinae iter incidendum est, sic ut utroque loco plaga transversa sit. Albukasis operirte mit einiger Abänderung nach dieser Methode, L. II. C. LXI. Noch 1659 benutzte sie Joh. Meekenius, wie man in seinen Schriften finden kann. Observatt. Chir. Amstel. 1682. C. LIII.

Der Frère Jacques wendete sie auch bey Weibern, aber auf eine sehr rohe und Gefahr bringende Weise an. Er führte nämlich den Finger höher in den Mastdarm hinauf, als gewöhnlich war und wenn er den Stein entdeckt und fixirt hatte, so machte er einen bedeutenden Einschnitt vom tubere ischii an bis an die Stelle, wo der Stein befindlich war, zwischen der Mutterscheide und dem Schaambeine. Um den Stein herauszubringen, dilatirte er die Wunde mit einer Art von Gorgeret, welches er über das Messer einbrachte und zog oder preßte vielmehr mit einem Steinlöffel den Stein heraus, wobey natürlich Quetschungen und Zerreißungen nichts Seltenes waren. Er scheint der letzte gewesen zu seyn, welcher auf diese Art operirte.

II.

Der große Apparat, die Marianische Methode, apparatus major, grand appareil hat seinen Namen von der Man-

nichfaltigkeit der Instrumente, welche dabei gebraucht werden, und ward, wie ich schon angegeben habe, von Marianus Sanctus 1524 in einem Tractat de lapide vesicae per incisionem extrahendo bekannt gemacht. Er unterscheidet sich von den übrigen Methoden hauptsächlich dadurch, daß die in den häutigen Theil der Harnröhre gemachte Wunde ausgedehnt ward, um den Stein hindurchführen zu können, und seine Erfinder vertheidigten dieses Verfahren mit dem Hippokratischen Satze, daß Wunden häutiger Theile tödtlich wären, bedachten aber nicht, daß eben diese Tödtlichkeit nur durch die Spannung und Dehnung bedingt wird, welche manche Wunden häutiger Theile mit sich bringen. Diese gefährliche Operationsart, welche jetzt nicht mehr benutzt wird, dehnte den Blasenhals nicht nur auf eine nachtheilige Weise aus, sondern zerriß ihn oft sogar und hatte die bedenklichsten Folgen. Dessenungeachtet operirten sehr geschickte Aerzte ein Paar hundert Jahre lang darnach, worunter Le Dran, Collots, Paré, Le Cat, Mery, Morand, Mareschal, Raw gehören. Heister sagt, man hätte die Ausdehnungsinstrumente nicht immer gebraucht, weil die Fibern leicht dadurch zerrissen und sehr heftige Schmerzen verursacht worden wären. Er gibt folgende dabey nöthige Instrumente an.

Mehrere silberne und stählerne Catheter oder Sonden, von denen manche mit einer Furche versehen sind. Ein besonderes Steinmesser, welches wie eine große Lanzette an beyden Seiten schneidend gestaltet ist und bis an drey Viertheil seiner Länge mit Leinwand umwickelt ward. Zwey Conductoren, wovon der eine der weibliche hieß und mit einer Rinne versehen war, der andere, der männliche, eine hervorragende in jene Rinne passende Kante hatte; sie waren eigentlich nichts weiter als starke stählerne Sonden mit einem breiten Handgriffe versehen, an deren Statt manche auch das Gorgeret oder den Conduktor von Hildanus anwendeten. Gerade und krumme Zangen von verschiedener Größe. Ein Haken. Ein schmaler

Steinlöffel, mit einem Knopf, bouton genannt. Ein Dilatatorium.

Die Lage des Patienten ist folgende. Er wird auf einen Tisch so gelegt, daß sein Kopf einigermaßen unterstützt wird, das Kreutz aber am Rande desselben liegt, die Schenkel werden an den Unterleib angezogen, von einem Paar Gehülfen auseinander gehalten, und das scrotum hält ein dritter in die Höhe. Von zwey andern werden die Arme gehalten. Im perinaeo werden die Haare abgeschoren. Hierauf brachte man einen eisernen gefurchten Catheter ein, richtete seine Krümmung gegen die linke Seite des perinaei, den Griff gegen die rechte Weiche des Patienten und ließ ihn von demjenigen in dieser Richtung fest halten, welcher den Hodensack aufwärts zog. Nun macht der Operateur auf der linken Seite des perinaei, ungefähr in dessen Mitte, eine etwa zwey Finger breit lange Incision abwärts nach dem Hintern zu durch Haut, Fett und urethra bis in die Rinne des Katheters, und schneidet in derselben fort nach der Blase zu, bis die Wunde 3 queer Finger groß ist. Dabey ward aber der häutige Theil der urethra nur geöffnet, die transversalen Muskeln des perinaei nicht zerschnitten. Sobald die pars membranacea urethrae geöffnet war, so führte der Operateur längs des Messers eine Sonde in die Rinne des Katheters und so in die Blase, worauf Messer und Katheter weggenommen wurden und der Urin ausfloß. Ueber der Sonde brachte nun der Operateur zuerst den weiblichen Conductor ein, zog die Sonde aus und führte in der Rinne des erstern männlichen Conductor in die Blase. Nun begann die Ausdehnung, indem der Operateur in jede Hand einen Conduktor nahm und durch das allmählige Entfernen ihrer oberen Enden die Wunde auseinander zog. War dies hinlänglich geschehen, so brachte er zwischen beyden Conduktoren eine Zange in die Blase, um den Stein herauszunehmen, worauf er die Wegweiser auszog und den Stein faßte. Beym Herausziehen desselben wendete er ihn erst gegen den Mastdarm, dann auf die Seite und endlich durch die Wunde heraus, wobey jedoch Zir-

keltouren vermieden werden müssen, welche oft sehr bedenkliche Zufälle herbeyführen.

Der Verband ist derselbe wie nach der vorigen Operation.

Einige sehr bedenkliche Punkte bey dieser Operation sind folgende. Der bulbus urethrae wird zerschnitten, dagegen der häutige Theil der Harnröhre und die transversalen Muskeln des perinaei, welche beym Ausziehen des Steins ein bedeutendes Hinderniß in den Weg legen, unzerschnitten bleiben. Die häutigen Theile des Blasenhalses und der urethra werden durch die Ausdehnung geschwächt und oft zerrissen, daher nicht selten Impotenz, Geschwüre, incontinentia urinae darauf folgen. Das Einbringen so vieler Instrumente reizt auch die Blase gar sehr und übrigens ist die ganze Methode sehr unbequem und umständlich, daher sie auch jetzt nicht mehr befolgt wird.

Bey Weibern soll Stephan Gourmelin die von Marianus für Männer erfundene Operation angewendet haben. Paré rühmt sie ebenfalls in seinen Opp. L. XVI. C. XLVII. p. 503. Er bringt einen Katheter in die Blase und schneidet auf demselben den Blasenhals ein, will auch die Wunde durch Instrumente dilatiren, warnt aber vor einer zu starken Ausdehnung. Fienus operirte eben so und verwirft den Schnitt durch das perinaeum gänzlich. Schäffer Diss. de Lithotomia, §. XXII. befolgt dieselbe Methode. Hildanus operirte zwar selbst einmahl auf diese Art, hielt aber im Ganzen von dem Einschneiden des Blasenhalses nichts, weil er incontinentia urinae davon fürchtete. Sennert und die Familie der Colots befolgten dieselbe Methode. Manche schnitten nur die urethra ein, um den Blasenhals zu schonen, andere schnitten die urethra auf beyden Seiten ein, um eine größere Wunde zu bekommen, wie z. B. Groenfield, l. c. Ch. VIII. p. 160. und Dionis, l. c. T. I. p. 238, welcher, so wie Cheselden, sagt, die Weiber ertrügen diese Methode weit besser als die Männer.

Ich erwähne bey dieser Gelegenheit einiger Erfindungen, welche für diesen Steinschnitt gemacht worden sind, ob sie

gleich nicht eigentlich zu der großen Geräthschaft gehören, da sie bey den übrigen Methoden auch nicht mit größerem Rechte beygebracht werden können.

Le Blanc hat eigene Instrumente zum Schnitt und zur Ausdehnung der Wunde erfunden.

Louis bediente sich zum Einschnitt eines myrthenförmigen Messers, welches zwischen zwey silbernen Blättchen mit einem gespaltenen Schnabel bewegt und verborgen werden kann. Das ganze Instrument wird durch einen Ring von dem zu tiefen Eindringen zurückgehalten. Man braucht es auf folgende Art und Weise. Der Schnabel wird in die Blase gesteckt, der Wundarzt bringt den linken Zeigefinger durch den Ring und mit dem Daumen hebt er die Feder auf, er schiebt das Messer vorwärts, bewegt es zwischen seinen Blättern und zieht es zurück, wodurch die Harnröhre auf beyden Seiten eingeschnitten wird. Den Stein nimmt er dann auf die gewöhnliche Weise heraus.

Viele Aerzte bedienen sich des lithotome caché von Frère Cosme zum Einschnitt.

Flürant und Louis erfanden auf beyden Seiten schneidende Bistouris, davon das des erstern dem lithotome caché ähnlich ist. Beide Instrumente schneiden die urethra auf beyden Seiten zugleich ein, das Louis'sche beym Einbringen, das andere beym Zurückziehen; man erhält also dadurch eine größere Wunde. Jetzt sind sie außer Gebrauch gekommen.

Ein dem Flürantschen Instrumente ähnliches hat Lombard erfunden, wodurch auch ein doppelter Schnitt von innen nach außen zu gemacht wird. Seine Gestalt ist die eines weiblichen Katheters, worin zwey Klingen verborgen sind, welche nach entgegengesetzten Seiten herausgedrückt werden können. Das Instrument wird in die Blase gebracht, der Stein damit aufgesucht und seine Größe bemerkt, die Klingen nach Maaßgabe der Größe des Steins vermöge des Springhakens herausgedrückt, fixirt und nun in gerader Linie herausgezogen, wobey man immer den linken Zeigfinger unter das Instrument

hält um die Theile, zu unterstützen, und die Schaamlippen aus-einander zieht, damit sie von dem zurückgezogenen Instrument nicht verletzt werden. Hr. Lombard hat glücklich damit operirt und dabey die Bemerkung gemacht, daß das unwillkührliche Zurückziehen der Kranken bey dem plötzlichen Schmerz die Operation beschleunigen helfe. Freilich ist es wohl nicht immer ganz gewiß, daß man den Einschnitt gerade so groß macht, als die Umstände es erfordern.

Andere operiren mit dem Gorgeret von Hawkins. Dieser gab nämlich dem Gorgeret an demjenigen Rande, welcher dem linken Sitzbein des Kranken bey der gehörigen Lage zum Steinschnitt zugekehrt ist, eine Schneide und machte so das Incisionsmesser entbehrlich.

Herr Bell brachte folgende Verbesserung an diesem Gorgeret an, Lehrbegriff der Wundarzneykunst, Th. II. Leipzig 1792. pag. 93. Tab. I. F. 4. 5. 6.

Er gab ihm eine breitere Schneide, um einen größern Schnitt durch die prostata machen zu können, und einen viel schmaleren Stiel, um die starke Ausdehnung der gemachten Wunde beym tieferen Eindringen des Instruments zu verhüten.

Bromfields doppeltes Gorgeret muß hier auch erwähnt werden. Chirurgische Wahrnehmungen 431.

III.

Die beschriebenen Operationsarten besaßen zu viele Unvollkommenheiten und waren mit zu vielen Gefahren verbunden, als daß man nicht auf Verbesserungen und neue Erfindungen hätte denken sollen, und dadurch entstand der Seitensteinschnitt, sectio lateralis, appareil lateral, welcher bis auf unsre Zeiten immer vervollkommt und am meisten angewendet worden ist. Die meisten Aerzte sind der Meinung, daß Frère Jacques, ein Mönch diese Methode erfunden habe, weil er 1697 nach Paris kam, viele Zeugnisse seiner Geschicklichkeit mitbrachte und seine Kunst den dortigen Aerzten lehren

ren wollte. Allein es findet sich in einer Schrift des Peter Franko, welcher in der Mitte des 16. Jahrhunderts lebte, eine Stelle, welche deutlich beweist, daß er mit dem Seitensteinschnitt bekannt war; v. Franconis Traité des hernies ----- de la pièrre, de cataracte, des yeux et autres maladies. Lyon, 1561, 8. Er sagt nämlich daselbst, man solle den Griff des Katheters nach der rechten Seite neigen, damit der Schnitt auf der linken Seite mehr schief würde. Für Frauenzimmer scheint schon Marianus Sanktus vor Franko den Seitenschnitt empfohlen zu haben, denn er sagt in einer Stelle seines Lib. aurei; verum locus incidendus eligatur inter os femoris et urinae iter.

Nach Franko mag wohl Frère Jacques der erste gewesen seyn, welcher den Seitensteinschnitt kultivirte und bekannt machte, wie Heister in seiner Chirurgie im Capitel über den Steinschnitt weitläuftig erzählt. Er zeigte seine Methode zu Paris und sie fand bald Nachahmer und Verbesserer. Doch operirte er, wie Heister selbst sagt, schlecht, roh und unvorsichtig, und verband die Operirten im Anfange seiner Praxis nicht einmal, sondern pflegte zu sagen: „Ich habe dem Patienten den Stein ausgenommen, Gott helfe ihm weiter. Daran war seine gänzliche Unwissenheit in der Anatomie Schuld und er besserte sich auch späterhin, nachdem er einige dahin einschlagende Schriften gelesen hatte.

Der wesentliche Vorzug dieser Methode ist, daß die urethra nicht zerschnitten und die pars membranacea urethrae und die Vorsteherdrüse seitwärts links getrennt werden, wodurch vom veru montano die Gefahr abgeschnitten zu werden, abgewendet wird, und daß man den Mastdarm nicht so leicht zu nahe kommt. Man hat sehr viele Modifikationen, hauptsächlich in Rücksicht der Instrumente, angebracht und bald zur Vereinfachung der Methode beygetragen, bald sie künstlicher gemacht.

Die vorzüglichsten Aerzte, welche nach dieser Methode operirten, sind: Cheselden, 1723, Le Dran, 1731, Douglas, 1728, Le Cat, 1735, Frère Côme, 1748, Raw, Monro,

1780, Scarpa, John Bell, Charles Bell, Hawkins, Thomas, Foubert, Langenbeck, Hesselbach, Weidmann, Klein, Pajola.

Ich gehe nun zu der Beschreibung dieser Operation nebst den Eigenthümlichkeiten derselben, welche sie von den verschiedenen Anhängern derselben erhalten hat, über.

Frère Jacques pflegte seine Kranken nicht zu der Operation vorzubereiten, sondern legte sie auf einen Tisch, ließ, wie schon bey den vorigen Methoden angegeben worden ist, die Schenkel an den Unterleib anziehen und von einem Paar Gehülfen halten. Nun brachte er eine dicke, runde, nicht gerinnte Sonde in die Blase, wobey er die Handhabe derselben niederdrückte, um die Blase dem perinaeo zu nähern. Den Einschnitt machte er mit einem langen Messer von unten nach oben, indem er es auf der linken Seite des perinaeum und 2 Finger breit von der Raphe entfernt, nahe bey der tuberositas ischii einstach, den Körper der Blase, so nahe als möglich an ihren Halse öffnete und nach aufwärts die Wunde erweiterte. War die Oeffnung groß genug, so führte er die Zange gewöhnlich über den Finger, selten über einen Conduktor in die Blase, zog den erstern heraus und gleich darauf den Stein, mit einer so rohen Geschwindigkeit, wie Heister anmerkt, daß er leicht damit Schaden anrichten konnte. Sobald er den Stein hatte, verließ er den Operirten, ohne sich um Verband und Nachbehandlung zu bekümmern. Seine nicht gerinnte Sonde war unstreitig an vielen Fehlern Schuld, welche er beging da sie ihm gar keinen festen Punkt sicherte und späterhin wählte er auch deshalb eine gefurchte. Nach Heisters Zeugniß hat er nicht selten den Mastdarm, die Vagina, die Nerven und Gefäße des penis zerschnitten und eine eckigte und ungleiche Wunde in die Blase gemacht und sogar einmahl in Paris bey einem Menschen, dem ein Stein in der Harnröhre stak, den förmlichen Seitenschnitt gemacht: auch schnitt er nicht immer an einer und derselben Stelle ein.

Bey kleinen Mädchen bediente er sich des kleinen Apparates, bey größeren des Seitenschnittes, vollführte diesen aber,

um doch einigermaßen von der bey Männern gebräuchlichen Methode abzuweichen, auf der rechten Seite des perinaei. Die vagina zu zerschneiden scheuete er sich nicht. Er machte gewöhnlich eine so ungeheure Wunde in die Blase, daß sie vom Anfange der urethra bis zur Insertion der Ureteren reichte. Harn- und Kothfisteln waren daher nichts seltenes nach seinen Operationen.

Der Professor Raw in Holland ahmte des Frère Jacques verbesserte Methode nach und übte sie mit vielem Glück aus, obgleich er nicht sagte, daß jenem die Ehre der Erfindung gebührte. Er schrieb nie etwas darüber, allein sein Nachfolger Albinus machte nach seinem Tode sein Verfahren bekannt, doch mit der fehlerhaften Angabe, Raw habe die Blase zwischen ihrem Halse und dem ureter geöffnet, was gar nicht gut möglich ist ohne den Blasenhals mit zu verwunden, und wenn Raw es auch wirklich ausgeführt hätte, so wäre es keinesweges eine Verbesserung, sondern vielmehr ein Fehler gewesen, denn der Urin floß dann nicht durch den Blasenhals aus, sondern trat in das Zellgewebe um den Mastdarm und brachte dort Eiterungen und Fisteln zu Wege. Bernhard Siegfried Albinus in seinen suppellect. Ravian. und Jac. Douglas in seiner lithotom. Douglass. versichern, Raw habe bey Frauen den Stein eben so geschnitten, wie bey Männern, doch habe er Mädchen allein operirt, dagegen Weibern, welche verheirathet waren, seine Hülfe verweigert. Er hütete sich sehr die vagina zu verletzen. Jac. Denys sagt, er habe auch Weiber vom Steine befreyt, theilt aber die Art und Weise, wie dies geschehen sey, nicht mit.

In England wandte zuerst Dr. Bamber die Raw'sche Methode an und nach ihm Cheselden, welcher aber diese Operationsart zweymahl änderte und zuletzt nur nach der dritten Methode operirte, die er auch seinen Schülern lehrte.

Cheselden operirte zuerst auf folgende Art. Er ließ den Patienten in die nämliche Stellung bringen, welche ich schon mehrere Mahle angegeben habe, und spritzte durch einen hoh-

len stählernen Katheter so viel warmes Wasser in die Blase, als der Patient ohne Schmerzen erträgt, dessen Ausfluß durch einen um den penis gebundenen Flanellstreifen verhindert ward. Den Katheter übergab er nun einem Gehülfen, welcher das Aufsteigen desselben verhindern mußte, aber die Rinne desselben an den Ort des Einschnittes an drücken durfte. Der Operateur ergriff nun sein spitziges und convexes Messer und fing seinen Einschnitt auf der linken Seite der Naht einen Zoll über den After zwischen dem erector penis und dem accelerator urinae an, welchen er abwärts durch die Seite des sphincter ani schief nach auswärts fortsetzte, so daß er nach dem Alter des Patienten von zwey und einen halben Zoll bis zu vier Zoll lang ward. So schnitt er Haut, Fett und den levator ani auf ein Mahl durch. Nun drückte er mit einem Finger den Mastdarm auf die innere Seite, stach ein hakenförmiges Messer mit concaver Schneide zwischen den Saamenbläschen und dem os ischium in die Blase und führte es nun auf- und rückwärts, so daß seine Spitze am oberen Winkel der ersten Wunde wieder austrat. Nun zog er das Messer heraus und brachte seinen Finger in die Blase, um den Stein zu fixiren, worauf er eine Zange einbrachte, den Finger zurückzog und den Stein wegnahm.

Er benutzte beym Einschnitt in die Blase deshalb die Sonde nicht, weil die Blase durch das Wasser ausgedehnt war. Diese Anfüllung der Blase mit Wasser hat nur das Unangenehme, daß dasselbe bey der Lage des Patienten nicht gut ausfließen kann, und sich in das benachbarte Zellgewebe ergießt, wo es große Verheerungen anrichten kann, was der häufig tödtliche Ausgang von Cheseldens Operationen genugsam beweist.

Die zweyte Operationsart, welche Cheselden ergriff, als er den öftern unglücklichen Erfolg seiner ersten Methode sah, war folgende. Er benutzte die Sonde als Führerin des Messers in die Blase und schnitt zwischen dem accelerator urinae und dem erector penis zur Seite der Mastdarms ein. Dann suchte er mit dem

Finger die Sonde und schnitt auf derselben die prostata bis an die Blase durch, indem er den Mastdarm bey Seite drückte. Das Ende derselben war das der vorigen Methode. Bald ließ er auch diese Operation liegen und ging zu der dritten über, welche er auch selbst beschrieb und lehrte.

Die Lage des Kranken blieb dieselbe, aber die Zahl der Instrumente ward vermehrt. Sie bestanden in einer Sonde, einem Incisionsmesser, einem Gorgeret, einer Zange und einer krummen Nadel mit einem gewächsten Faden.

Cheselden tauchte die Sonde in Oel, brachte sie in die Blase und übergab sie einem Gehülfen, welcher die Handhabe etwas gegen den rechten Schenkel des Patienten neigen und fest an das os pubis andrücken mußte, um die urethra vom Mastdarm zu entfernen. War nun die Sonde gehörig aus- und seitwärts gerichtet, so nahm der Operateur seinen Platz gewöhnlich auf einem niedrigen Stuhle, befestigte die Haut des perinaei mit Haut und Zeigefinger und seinen Einschnitt an der linken Seite der Naht, fast an der Stelle, wo das perinaeum die Haut des scroti zu bilden anfängt, zwischen den scrotum und dem anus beginnend setzte er ihn nach abwärts fort, und zwar bis in die Mitte des Randes des anus über die tuberositas ischii hinaus. Das Fett durchschnitt er nun noch tiefer und brachte dann den Finger in die Wunde, mit welchem er die Spitze des Messers in die Rinne der Sonde führte, indem er zugleich das rectum abwärts entfernt hielt. Unmittelbar über der prostata brachte er das Messer in die Blase, führte es abwärts und vorwärts und zerschnitt so den Theil des sphincter der Blase, welcher auf der prostata liegt, ferner die äußere Seite einer Hälfte der letzteren schief nach dem Laufe der in derselben befindlichen urethra, und die Muskularportion der urethra an der Convexität des Katheters.

Hierauf zog er das Messer aus der Wunde, drängte den Schnabel seines Gorgerets in die Blase, zog seinen Finger heraus und führte nun auf dem Gorgeret eine Zange in die Blase, worauf er das erstere auszog und mit Vorsicht den

Stein suchte. Fand er denselben, so zog er ihn mit sehr gelinden Seitenbewegungen der Zange aus, um den Theilen Zeit zur Erweiterung zu lassen. Mit dieser Methode war er am glücklichsten und verlor selten einen Patienten.

Eine andere Operationsmethode gab Le Cat in Rouen an, welche in die ältesten Zeiten, die Kindheit des Steinschnittes zurückführt, und mehr deshalb Erwähnung verdient, weil späterhin ein berühmter Wundarzt Italiens dieselbe ausübte und in ein bedeutendes Ansehen setzte.

Le Cat verfolgte den alten Grundsatz, daß der Blasenhals und die Wunde ausgedehnt werden könnten, und operirte also ganz in dem Sinne des Marianus und anderer. Er brachte einen langen und dicken Katheter in die Blase, durchschnitt Haut und Fett mit einem gewöhnlichen Skalpell, bis er den bulbus, die urethra und die prostata fand, worauf er mit seinem urethrotome, welches auf der einen Seite ausgehölt war, die urethra gerade vor der prostata öffnete. Hierauf führte er in der genannten Rinne des Messers ein anderes, das Cystotome in die Wunde und stieß es durch die Substanz der prostata in die Blase, zog es etwas zurück, ließ den Katheter von einem Gehülfen fest halten, ergriff ein stumpfes Gorgeret brachte es mit seinem Schnabel in die Aushöhlung des Cystoms und drängte es in die Blase. Nun brachte er neben dem Gorgeret auch noch seinen Finger in die Blase und bahnte so durch immer größerer Ausdehnung der Zange den Weg, welche er dann einführte und den Stein auszog.

Bey Frauen operirte er fast ganz auf dieselbe Art, nur mit dem Unterschiede, daß er sich nach Platners Angabe eines einzigen urethro-cystotome's bediente, womit er den Einschnitt machte, welchen er nachher mit einem eingeführten Finger erweiterte.

Der glücklichste Nachahmer von Le Cat war der italienische Wundarzt Pajola, welcher 1805 diese Operation schon 550 Mahl gemacht hatte. Er befolgte den festen Grundsatz, die Blase weder an ihrem Halse noch an dem Körper mit

einem schneidenden Instrumente zu verwunden, weil er dies für sehr gefährlich hielt, besonders, wenn die zerschnittnen Theile noch durch einen großen Stein bey der Ausziehung eingerissen wurden.

Die Instrumente, welche er zu seiner Operation brauchte, sind folgende.

Eine gerinnte Leitungssonde. Der Urethrotom, ein langes lanzettenförmiges Messer mit 18 Linien langen gewölbten Schneiden, an einer Fläche mit einer Rinne versehen, welche bis an die Spitze ausläuft, so daß der Schnabel des Cystotoms sicher darauf in die Sonde geleitet werden kann.

Der Cystotom, ein stählernes Instrument, gerade und mit einer in die Rinne der Sonde passenden Schnabel versehen, welches eine bewegliche und ganz schmale Klinge enthält, die mit einer Schraube nach Bedarf höher und niedriger gestellt werden kann. Wenn sie ganz vorgeschoben ist, so steht sie im breitesten Durchmesser 12 Linien weit vom Instrument ab und gibt demselben das Ansehen eines großen Staarmessers. Ein stumpfes Gorgeret, welches eigentlich weiter nichts ist, als eine sehr große Hohlsonde, mit einem Schnabel und umgebogenen Griffe. Das Dilatatorium, welches aus zwey stählernen Stäben besteht, welche in der Mitte mit einem Charniergelenke verbunden sind, und deren Enden, die in die Blase gebracht werden, etwas spitzig zulaufen. Zwey gerade Steinzangen mit Löffelartigen etwas ausgehöhlten Blättern, deren innere Flächen durch kleine hervorragende Zähne rauh sind. Ein Steinlöffel. Eine Pincette. Zwey Unterbindungsnadeln. Eine Injektionsspritze.

Pajola gibt dem zu Operirenden keine horizontale sondern eine halb sitzende Stellung mit an den Unterleib angezogenen Schenkeln, wodurch die Blase mehr nach unten gedrängt wird und der Stein ebenfalls dahin sinkt. Mit dem Kreutz ruht der Kranke auf dem Rande des Tisches. Zwey Gehülfen halten die Schenkel und Füße des Patienten, indem sie die Knie an ihre Brust drücken und die Füße nach auswärts ziehen,

wodurch der Operateur mehr Platz bekommt. Die Hände sind an die Füße gebunden und der Oberkörper ebenfalls durch eine Bandage befestigt. Der dritte Gehülfe steht an der rechten Seite des Kranken, vor demjenigen, welcher den Schenkel hält, und übernimmt die Steinsonde und hebt zugleich den Hodensack in die Höhe. Der vierte Gehülfe reicht die Instrumente zu und bestreicht sie mit Oel.

Nun bringt der Operateur die Sonde in die Blase und gibt ihr eine solche Richtung, daß ihr Griff schief nach der rechten Weiche des Patienten gerichtet ist, und drückt sie etwas nieder, um ihre Krümmung im Damme fühlbar zu machen. Er kniet nun auf sein rechtes Knie nieder, legt seine linke Hand ausgestreckt in die rechte Weiche des Patienten, den Daumen aber 2 quer Finger oder 15 Linien hoch über dem After auf die im Damme fühlbare Rinne der Sonde und spannt so die Haut etwas an. Die Höhe von 15 Linien über dem orificio ani ist für Erwachsene berechnet.

Hierauf nimmt der Operateur den Urethrotom, setzt ihn mit seiner Wölbung unter seinem Daume neben der Raphe in einer schiefen Richtung an, und schneidet nach der tuberositas ischii zu, so daß eine Wunde von etwa 3 Zoll entsteht. Mit einem zweyten Schnitte trennt er das Fett und mit einem dritten die unterliegenden Muskeln. Er geht mit dem Daumen in die Wunde und sucht den häutigen Theil der Harnröhre auf, setzt seinen Daumen in die Furche der Sonde fest und sticht den Urethrotom schief von unten nach aufwärts in die pars membranacea ein, worauf er die Wunde noch etwas nach unten verlängert.

Ist dies geschehen, so ergreift der Operateur mit der linken Hand den Urethrotom, bringt ihn in eine etwas schiefe Richtung und leitet auf seiner Rinne den Cystotom in die Sonde. Nun gibt er den Urethrotom aus der Hand, faßt mit der linken die Sonde am Griffe, und indem er denselben etwas nach sich zu neigt und um die Schambeine gleich wie um ein Hypomochlium bewegt, stößt er den Cystotom in einer

von unten nach oben gehenden Richtung durch die prostata hindurch. Der Schnabel des Instrumentes wird von der geschlossenen Rinne des Katheters aufgehalten, daß er nicht weiter in den Blasenhals eindringen und nicht ausgleiten kann.

Ist dies vorüber, so beginnt die Ausdehnung des Blasenhalses vermöge des Dilatatorii. Ein Gehülfe nimmt den Cystotom weg, der Operateur schiebt den Zeigefinger seiner rechten Hand in die Wunde und geht damit auf der Rinne der Sonde aufwärts bis an den Blasenhals. Hat er sich hier von der Zweckmäßigkeit des Schnittes überzeugt, so zieht er auch die Sonde aus und bringt den linken Zeigefinger in den Blasenhals auf welchem er das Gorgeret in die Harnblase schiebt, dessen Höhlung nach aufwärts sehen muß. Nun führt er auf dem Gorgeret das Dilatatorium mit seinem schmalsten Ende geschlossen in die Blase ein und zieht das Gorgeret aus. Das Dilatatorium faßt er mit der linken Hand an seinem charnierförmigen Mittelpunkte so, daß es in der Hand ruht, und mit der rechten bewegt er den andern Schenkel desselben langsam hebelartig nach dem andern hin, wodurch die innerhalb der Blase befindlichen Schenkel von einander entfernt werden. Dadurch werden die gefalteten häutigen Theile des Blasenhalses ausgedehnt und dies kann bey Erwachsenen und bey einem großen Steine so weit gehen, daß die Schenkel des Instrumentes einander berühren. Die Erweiterung geschieht an 3 — 4 verschiedenen Stellen, weshalb man das Dilatatorium nach einer entgegengesetzten Richtung drehen muß, wenn in der einen hinlänglich erweitert worden ist.

Hat etwa der Operateur die Sonde nach gemachtem Schnitte des Cystotoms ausgezogen ohne vorher die Wunde mit dem Finger zu untersuchen, so kann der unangenehme Fall eintreten, daß sich die Harnblase krampfhaft in die Höhe zieht und aus der Beckenhöhle entfernt, wobey der schon erweiterte Blasenhals wieder verengert wird. Nun ist der Operateur gezwungen, wenn er nicht mit dem Finger den Blasenhals auffinden kann, die Sonde aufs neue einzubringen, was nicht so leicht ge-

schieht. Wenn daher der Operateur wegen einem kurzen Zeigefinger den Blasenhals nicht erreichen kann und ihn nach ausgezogener Sonde zu verlieren fürchten muß, so führt er sogleich nach geendigtem Schnitte des Cystotoms des Gorgeret in die Furche der Sonde, und bringt es in die Blase.

Nach hinlänglicher Erweiterung zieht der Operateur dieses Instrument zurück und bringt von neuem seinen Zeigefinger in die Wunde und führt darauf abermahls das Gorgeret mit seiner Aushölung nach oben gewendet in die Blase, drückt es etwas abwärts, und führt eine Steinzange geschlossen darauf ein. Findet er an der freyen Bewegung derselben, daß er damit in die Blase gelangt ist, so zieht er das Gorgeret zurück. Er faßt die Zange mit beyden Händen, hält sie geschlossen und sucht den Stein, welchen er faßt. Nun nimmt er die Zange in eine Hand, bringt den Zeigefinger zwischen ihre Griffe um ein unvorhergesehenes Schließen derselben zu verhüten, faßt sie mit der linken Hand zur Unterstützung an ihrem Gewinde, richtet sie mit dem Löffel nach dem obern, mit dem andern nach dem unteren Wundwinkel, und zieht mit langsamen kreisförmigen Bewegungen den Stein aus.

Ist der Stein in einem weiten Durchmesser gefaßt worden, in welchem er nicht gut ausgezogen werden kann, so öffnet man die Zange und sucht denselben eine andere Lage zu geben, wo man ihn besser fassen kann. Ist der Stein ungewöhnlich groß, so bringt man ihn mit den Pajola'schen Zangen nicht heraus, sondern man muß eine mit mehr gebogenen Löffeln haben. Auch kann man, wie Rudtorffer that, zur Beyhülfe einen Steinlöffel einbringen.

Nach der Ausziehung des Steines muß die Blase gereinigt werden, worunter man das Herausschaffen des Sandes und der zurückgebliebenen Steinkonkremente versteht. Dies ist nöthig, weil sonst der mit dem Urine abgehende Sand die Wunde reitzt und zurückgebliebene Conkremente Gelegenheit zur Bildung eines neuen Steines geben. Diese Reinigung geschieht durch Einspritzungen von lauem Gerstenwasser, welche so oft wiederholt

werden müssen, bis nichts sandiges mehr zum Vorschein kommt. Größere Steinstücken schafft man durch den Steinlöffel heraus.

Ist alles vorüber und der Kranke mit feinen Badeschwämmen von allen Unreinigkeiten gereinigt, so bedeckt man die Wunde mit trockner Charpie, und länglichen Compressen, welche mit einer flachen Tförmigen Binde befestigt werden. Zwischen die Knie legt man auch eine dicke Kompresse, um das Reiben derselben an einander zu verhüten, bindet die Schenkel zusammen und bringt den Kranken zu Bette, welches im Winter gewärmt sein muß.

In Rücksicht der von Pajola ausgeübten Erweiterung des Blasenhalses füge ich das hierher gehörige aus Langenbecks Kritik der Le Cat'schen Methode bey, was die Pajola'sche auch trifft. Er sagt:

1. Die Erweiterung hilft nichts, denn man erweitert nur so lange, als bis die Zange eingebracht ist, dann zieht sich die erweiterte Wunde wieder zusammen. Sollte es von Nutzen seyn, so müßte man es während des Durchganges des Steines anwenden.

2. Das Erweitern der Wunde ist sehr schädlich und gefährlich, denn die Theile reißen eher ein, als sie sich ausdehnen, wie Le Dran fand. Es mag so sanft als möglich geschehen, so bleibt es doch eine gequetschte Wunde, welche nie so gut heilt als eine geschnittene. Aus demselben Grunde erweitern wir den Bauchring bei der Herniotomie nicht mehr.

3. Ein größerer Schnitt, welcher das collum vesicae mit trifft, kann gar keine nachtheiligen Folgen haben, wenn sonst keine edlen Theile verletzt werden. Es operiren so viele mit dem Schnitt in den Blasenhals, und doch mit glücklichem Erfolge, es kommt nur auf die Richtung desselben an.

Im Jahr 1741 machte Le Dran seine Operationsart bekannt, in seinen Opérations. Er benutzte dazu zwey Messer und zwey gerinnte Direktoren. Das größere Messer ist 8 Zoll lang, wovon die zweyschneidige Klinge einen Zoll 3 Linien

hält. Ihre eine Seite ist, gebogen die andere fast gerade und die dazwischen liegende Erhabenheit ist ganz gerade, 2 Linien dick und geht in eine scharfe Spitze aus. Das kürzere Messer ist 5 Zoll lang, einschneidig, gekrümmt und sehr spitzig.

Die Lage des Kranken ist die gewöhnliche, er läßt die Hände mit Schleifen an die Knöchel befestigen. Le Dran läßt den Griff des Katheters einen rechten Winkel mit dem Körper des Patienten machen und drückt seinen Schnabel gegen das rectum, so daß er die Krümmung desselben im perinaeo fühlt. Er macht einen sehr großen Einschnitt, damit, wie er sagt, die Ausziehung des Steines nicht behindert sey, nämlich von dem untern Theile des os pubis an, bis anderthalb Zolle unter der Stelle, wo man den Grund der Krümmung des Katheters fühlt. Nach diesem Einschnitte bringt er die Spitze des Messers in die Auskehlung des Katheters und schneidet von unten nach oben, wodurch der vordere Theil der Harnröhre geöffnet wird. Nach diesem Hautschnitte hebt er den Katheter etwas in die Höhe, drückt ihn gegen das os pubis an, wendet die Handhabe gegen die rechte Leiste und richtet so die Rinne desselben links zwischen den anus und die tuberositas ischii. Dann leitet er das Messer mit seiner Spitze längs des Schnabels hinein und zerschneidet den bulbus urethrae vollständig, bringt die Spitze des Messers wieder in die Krümmung des Katheters bis zu der Stelle, wo er im perinaeo einen Widerstand macht, und läßt es da von einem Gehülfen halten. Nun nimmt er einen großen Director, leitet ihn auf der Klinge des Messers in die Aushöhlung des Katheters und zieht das Messer heraus, führt den Direktor in die Blase und nimmt den Katheter heraus. Er sondirt mit diesem Director den Stein, führt ein Bistouri in dessen Höhlung, verlängert den Schnitt in die Harnröhre und spaltet die prostata und den Blasenhals ganz. Er zieht das Bistouri aus, leitet ein Gorgeret auf den Direktor in die Blase, bringt auf dem letztern einen Finger ein und erweitert die Wunde nach Verhältniß der Größe des Steins damit. Hierauf zieht er den

Finger zurück und bringt die Zange ein, womit er den Stein auszieht.

Bey Frauenzimmern verfuhr er auf dieselbe Art und Weise, und brachte einen Finger der linken Hand in die Mutterscheide, um so viel als möglich die Sonde von derselben zu entfernen, damit sie nicht vom Messer getroffen wird. Er zerschnitt also bey seiner Operation nicht nur den bulbus urethrae, den alle Wundärzte gern vermeiden, und die prostata mit dem Blasenhalse, sondern erweiterte auch noch die letzteren Theile mit dem Finger.

Im Jahr 1748 machte der Frère Côme viel Aufsehn mit seiner Methode, wozu er ein neues Instrument, das lithotome caché, erfand, oder wenigstens nach dem von Bienaise zur Herniotomie bildete. Es besteht aus einem hölzernen Schaft und ganz eisernen daran befindlichen leicht gekrümmten Blättern, welche mit einem Schnabel versehen und ausgehöhlt sind, um die Klinge verbergen zu können. Die verborgene Klinge wird durch eine Feder herausgedrängt und die Entfernung, bis zu welcher dies geschehen soll, kann vermöge der dehnbaren und in 6 Seiten abgetheilten Handhabe nach der Nummer 6, 7, 9, 11, 13, 15 bestimmt werden. Der Einschnitt in die prostata und den Blasenhals kann sonach in sechs verschiedenen Graden gemacht werden.

Der Patient liegt in derselben Stellung, wie bey den übrigen Operationsmethoden. Der Operateur bringt einen Katheter ein und macht mit einem Incisionsmesser einen schiefen Schnitt von der Raphe nach einem Punkte mehr nach dem After zu als nach dem tuber ischii. Sind das Fett, die Muskeln geschnitten, und die Harnröhre geöffnet, so legt er das Skalpell weg und bringt den Schnabel des lithotome caché in die Rinne des Katheters, faßt es mit der linken Hand an seinem Griffe, senkt es ein wenig gegen sich und schiebt das Lithotom zugleich in die Blase, wobey er den Griff so tief als möglich niederdrückt. Nun zieht er den Katheter aus und untersucht mit dem Schnabel des Lithotoms die Größe des

Steines, um die nöthige Oeffnung des Instrumentes darnach beurtheilen zu können. Hat er sich darüber bestimmt, so öffnet er das Instrument, und bringt es in eine mit der Wunde in der Haut parallele Stellung, worauf er es in einer ganz horizontalen Richtung gegen sich zieht und so den Schnitt durch Blasenhals und prostata vollführt, welcher aber den bulbus urethrae nicht mit treffen darf. Nun wird die Operation auf die gewöhnliche Art und Weise beendigt.

Bey Frauenzimmern nahm er gar keine Sonde und drückte mit den Fingern der linken Hand die vagina auf die rechte Seite, um sie gegen das Messer zu schützen. Das lithotome caché brachte er ohne Leitungsinstrument in die Blase. Daß er ohne Sonde operirte, war gewiß in mehr als einer Hinsicht fehlerhaft, denn erstlich konnte er mit dem Schnabel des Lithotoms leicht einen falschen Weg machen und den Blasenhals quetschen und zerreißen, und zweytens konnte er die vagina nicht hinlänglich von der urethra entfernen, so daß diese oft mit eingeschnitten werden mußte.

Ein besonderes Verfahren befolgte Hr. Foubert in Paris. Er ließ seinen Patienten den Urin zurückhalten oder füllte die Blase mit lauem Wasser an, gab ihm die beym Steinschnitt gewöhnliche Lage, ließ den Unterleib mit einem Polster etwas herabdrücken, um die Blase ins perinaeum zu drängen. Er brachte den linken Zeigefinger in den Mastdarm, zog denselben nach der rechten Seite und stieß dann etwa einen Zoll über dem anus nahe bey dem tuber ischii eine Troiskar in die linke Seite des perinaeum, welchen er parallel mit dem Mastdarm zwischen dem erector penis und dem accelerator urinae fortleitet, so daß er in die eine Seite des Blasenhalses bringt. Nun zieht er den Finger aus dem Mastdarm, denn der aus einer am obern Rande der Troiskarröhre angebrachten Rinne fließende Urin versichert ihn von der Verwundung der Blase. Nun zieht der Operateur den Troiskar ein wenig aus dem Röhrchen zurück und bringt ein schmales Messer in die Rinne des Röhrchens, welches er in die Blase leitet, und in-

dem er es aufwärts gegen das os pubis führt, damit einen 1½ Zoll langen Einschnitt durch den Blasenhals macht. Nun zog er das Messer zurück, brachte ein Gorgeret und auf demselben eine Zange in die Blase und nahm den Stein heraus.

Hr. Thomas wollte diese Methode verbessern und brachte dabey folgende Aenderung an. Er öffnete die Blase selbst mit einem einzigen zusammengesetzten Werkzeuge. Dieses besteht aus einem geraden dritthalb Zoll langen Messer, welches über das Röhrchen gesetzt werden kann. Oben ist ein halbmondförmiger Schweif befindlich, welcher die Oeffnung des Messers bezeichnet. Um das Messer ist ein Gorgeret angebracht, welches der Operateur nach gemachtem Schnitt, wenn er auch das andere Werkzeug auszieht, zurücklassen kann. Die Blase läßt er ebenfalls mit lauem Wasser anfüllen, und dann stößt er das Instrument zur Seite des Mittelfleisches unter dem Schaamknochen in die Blase, deren Verwundung sich durch das durch sein Röhrchen ausfließende Wasser zu erkennen gibt. Nun kehrt er das Messer die Quere nach dem linken Hinterbacken und öffnet es, läßt das Gorgeret zurück und schneidet, indem das übrige Instrument zurückgezogen wird, alles, was vor dem Messer liegt, ein. Dann zieht er das Messer aus, führt auf dem Gorgeret eine Zange ein und nimmt den Stein weg.

Man bedarf freylich bey dieser Operation keinen Katheter, aber der Stich in die Blase ist auch nicht ganz sicher und ohne Gefahr nahe liegende Theile zu verletzen, auch läßt sich nicht jede Blase durch das Wasser genugsam ausdehnen.

Herr Charles Bell giebt eine sehr einfache, der Langenbeckschen ähnliche Operationsmethode an, wozu er einen gerinnten Katheter, ein Skalpell mit geradem Rücken und eine Steinzange braucht.

Den Katheter läßt er im Mittelpunkte der Blase und gut einwärts halten, der Operateur macht den Einschnitt unter dem Schaambogen an der Seite des anus nah am Katheter, aber nicht in seiner Rinne, und vermeidet das rectum, welches er mit den Fingern auf die Seite drückt. Nun leitet

er das Messer längs des Katheters an die prostata, sticht es etwas schief in die Harnröhre und in die Seitenrinne des Katheters gerade vor der prostata ein, und schneidet diese durch, bis der Urin ausfließt. Der Zeigefinger wird längs des Messerrückens in die Blase gebracht, wo er bleibt und nach zurückgezogenen Messer in die Zange einleitet.

Herr Allan Burns von Glasgow operirt um das Ausgleiten des Messers aus der Rinne des Katheters zu verhüten und die umliegenden Theile vor Verletzung zu schützen, folgendermaßen. Wenn alle Momente der Operation bis dahin auf gewöhnliche Art vollbracht sind, daß der häutige Theil der Harnröhre, der prostata und ein Theil der Seite des Blasenhalses entblößt sind, so öffnet er den häutigen gen Theil der Harnröhre, führt durch die Wunde einen geraden oder weiblichen Katheter ein und zieht den krummen aus. Nun sticht er das Messer jenseits der prostata durch den Blasenhals ein, fixirt die Spitze in der Furche des Katheters und zieht beyde Instrumente gleichzeitig mit einander vorwärts. Dadurch zerschneidet er den Blasenhals, die prostata und den häutigen Theil der Harntöhre, vermeidet aber sehr gut die Verletzung des Mastdarms und des bulbus, weil immer der Katheter zwischen diesen Theilen und dem Messer liegt.

Sir Thomas Blizard gab zum Einschnitte in die Prostata und den Blasenhals ein langes gerades mit einem Knopfe versehenes, schmales Messer an, welches in der Rinne des Katheter leicht ohne auszuweichen geführt werden kann. Der Schnitt kann bequem damit verlängert werden, indem man nicht zu fürchten hat, daß man die Blase in ihrer hintern Wand verwundet und die schmale Klinge dringt leicht ein.

Im Jahr 1802 machte Dr. Langenbeck eine höchst einfache und sichere Methode des Seitensteinschnittes mit dem Messer bekannt, wozu er nur ein Messer, eine Sonde und eine Zange brauchte. Die Eigenschaften seines Lithotoms sind folgende. Es hat eine convexe Schneide, und zwar darum, weil bey einem gewöhnlichen Skalpell der Schnitt von außen nach in=

nen gemacht zu klein wird, wenn man nicht dasselbe an einem sehr großen Winkel auf die Sonde setzen will, und in diesem Falle kommt man der arteria pudenda zu nahe. Die bauchige Schneide muß 1 Zoll 3 Linien lang und ¾ Zoll breit seyn, so wird man immer einen hinreichendgroßen Schnitt bekommen.

Es muß eine gute Spitze haben. Es muß mit einem Spitzendeker versehen seyn, welcher zur leichen Führung in der Sonde unentbehrlich ist, denn die bloße Spitze schneidet leicht in die Rinne des Katheters ein und findet dann natürlich Widerstand, bricht auch wohl ab. Dieser Spitzendecker ist beweglich und läßt sich durch eine Feder vorschieben und zurückziehen, wodurch das Messer den großen Vortheil gewährt, daß man es zuerst als Incisionsmesser und dann beym Schnitt in die Prostata als geknöpftes Messer benutzen kann. Der Griff muß breit, nicht zu leicht, und lang seyn.

Langenbeck hat sein Lithotom eigentlich aus dem Gorgeret Urethro-Cystitome des Hofrath Weidmann und dem Monro'ischen Steinmesser zusammengesetzt, indem er von jenem die Klinge, von diesem den Griff beybehalten hat. Weidmanns Instrument ist nämlich zu kurz und man kann besonders bey fetten Personen nicht tief genug damit eindringen, und liegt auch nicht bequem in der Hand. Es soll zugleich als Gorgeret dienen und daher nach gemachtem Schnitt in der Blase herumgedreht werden um die Zange darauf einführen zu können. Da dieses Umdrehen für die nahe liegenden Theile gefährlich war, so brachte der Prosektor Hesselbach in Würzburg die Verbesserung dabey an, daß durch eine bewegliche Platte die Schneide bedeckt werden, konnte. Langenbeck hält aber die Gorgerets für überflüssig, daher ließ er diese letztere Vorrichtung weg und brachte einen Spitzendecker auf dem Rücken der Klinge an.

Seine Steinzange läßt er bloß vorn etwas auszacken, weil sonst, wenn die ganzen Löffel gezähnt sind, beym Umfassen des Steins ihr Umfang zu groß wird, da sich derselbe nicht genug in die Löffel einzwängen läßt.

Er läßt den Patienten auf einem Tische liegen; übrigens

aber mit den Schenkeln dieselbe Stellung annehmen, die bey den übrigen Methoden gewöhnlich ist. Die Hände werden an die Füße gebunden.

Die Sonde richtet er mit dem Griffe nach dem rechten Schenkel des Patienten und schräg nach vorn zu, damit sie eine seitwärts gehende Richtung bekommt, wodurch die Verletzung des veru montani und ductus ejaculatorii vermieden wird. Der Operateur sitzt vor dem Patienten.

Langenbeck tadelt den gewöhnlichen Hautschnitt von der Raphe quer über auf die tuberositas ossis ischii, weil er in dieser Richtung nicht dem Schnitte in die prostata angemessen und der Operateur gehindert ist frey zu operiren. Er stellt daher folgende Regeln für diesen Schnitt auf.

1. Man suche mit dem Finger den Bogen der Schaambeine auf, gehe

2. mit dem Finger zum absteigenden Aste des Schaambeines, den aufsteigenden Ast des Sitzbeines vorbey zur tuberositas ossis ischii.

3. Hat man diese Theile genau gefühlt, so ziehe man in Gedanken eine Linie, welche einen Zoll unter dem arcus ossium pubis anfängt, einen Querfinger breit vom absteigenden Aste des Schaambeines und dem aufsteigenden des Sitzbeines entfernt bleibt, und sich zwischen der tuberositas ossis ischii und dem After endigt. Nach dieser Linie mache man nun den Schnitt mit dem Lithotom, nachdem man den Spitzendecker zurückgezogen hat, und fange ihn $1\frac{1}{2}$ Zoll unter dem arcus ossium pubis an, wo man dann keine Gefahr läuft dem bulbus urethrae zu verletzen, welcher nur einen Zoll über den Schaambogen herabreicht.

Nach dem Hautschnitte zerschneidet er die Muskeln und schiebt den bulbus urethrae bey Seite, sucht den Schaambogen auf, setzt den Finger dicht hinter der Schaambeinvereinigung auf die Rinne der Sonde und durchsticht die pars membranacea schief nach oben neben dem Finger noch an der inneren Fläche der Schaambeinvereinigung. Ist der Einstich ge-

macht, so führt man das Lithotom noch ein wenig fort, um die Wunde zu erweitern, und schiebt dann erst den Spitzendecker vor, denn wenn dies ohne genannte Erweiterung geschieht, so gleitet man nur über die pars membranacea hinweg, ohne sie zu durchschneiden.

Wenn man den Spitzendecker vorschiebt, so muß das Messer in der Rinne der Sonde bleiben und man wird dabey sehen, daß das Lithotom in der Hand etwas zurückgeht; um sich noch mehr davon zu überzeugen, macht man auch ein Paar Bewegungen damit auf und nieder in der Rinne.

Nun muß die prostata seitwärts getrennt werden. Dabey hebt man die Sonde sammt der Hand des Gehülfen etwas, indem man ihren convexen Theil gegen den Schaambogen drückt und schiebt das Lithotom darauf fort, bis man vor dem aufsteigendem Aste des Sitzbeins vorbey und an die prostata kommt. Dann dreht man die Schneide mehr nach dem aufsteigendeu Aste des Sitzbeines, den Griff nach dem After zu, senkt ihn und schiebt das Instrument schnell bis ans Ende der Sonde fort, als wenn man in das Becken hinauf schneiden wollte. Der Schnitt in die prostata wird also ganz seitwärts gemacht. Nun zieht man das Messer und die Sonde heraus, bringt den Zeigefinger und auf diesem eine Zange ein und nimmt den Stein heraus.

Klein operirt eben so einfach mit einem bloßen Messer und einer Sonde, doch hat das erstere nicht die zweckmäßige Einrichtung wie das Langenbecksche, indem ihm erstlich der Spitzendecker mangelt und zweitens seine Schneide nicht die nöthige Wölbung hat, daher sein Schnitt durch die prostata nicht selten zu klein wird.

Die bis jetzt angeführten Operationsmethoden wurden alle mit einem Messer gemacht, man hat aber noch ein anderes Instrument, womit der Schnitt durch die pars membranacea und die prostata gemacht werden kann, nämlich das schneidende Gorgeret. Um ein Instrument weniger bey der Operation nöthig zu haben, brachte Sir Cäsar Hawkins an dem Gor-

geret einen schneidenden Rand an und glaubte dadurch nicht nur einen sichern und wahren Seitenschnitt in die Blase zu machen sondern auch weniger Gefahr zu laufen, benachbarte Theile zu verletzen. Nachdem der Hautschnitt und die Oeffnung der pars membranacea auf die gewöhnliche Art und Weise gemacht war, so führt er das Gorgeret in die Sonde und stieß es durch die prostata hindurch, worauf sogleich die Zange über dasselbe eingebracht ward.

Dieses Instrument mußte allerley Veränderungen von ihren Erfindern Verbesserungen genannt, erfahren. B. Bell verminderte seine Breite und gab dem schneidenden Rande eine horizontale Richtung, welche auch Desault, Cline und Cruikschanks annehmen. Die letztern Aerzte vergrößerten aber den Direktor und machten den zuvor concaven Theil flächer. Cline brachte den Schnabel des Gorgerets vorn an den stumpfen Rand der linken Seite.

Was von diesem Instrumente zu halten sey, wollen wir späterhin bey der kritischen Beleuchtung dieser Steinschnittmethoden sehen.

Eine besondere Modifikation des Steinschnittes unter den Schaambeinen ist der Schnitt durch den Mastdarm, die sectio recto-vesicalis, welche der Franzose Sanson in Verbindung mit dem Italienischen Arzte Vacca Berlinghieri 1822 bekannt gemacht hat. Sie war schon seit dem Jahre 1815 mehrmahls gemacht werden, in Paris von Düpüytren, in Italien von dem genannten Berlinghieri, von Barbantini, von Farnese, von Cheri, Villaume in Metz, Astley Cooper in London. Sanson sagt, daß ihn vorzüglich die Gefahr, welche der Seitenschnitt in Rücksicht der Gefäße mit sich führt, bewogen habe, diese sicherere Methode aufzusuchen, welche um so weniger bedenklich ist, da der Mastdarm ohnedem bisweilen beym Seitenschnitt verletzt wird und man genöthigt ist die Operation der Mastdarmfistel zu machen und denselben ganz durchzuschneiden, was ohne üble Folgen geschieht. Uebrigens gibt er zur Empfehlung seiner Methode folgende Punkte an.

Die Wunde im Mastdarm läßt keine Exkremente in die Blase treten, selbst, wenn der Kranke gleich nach der Operation zu Stuhle gehen müßte, denn

1. kommen die Exkremente, wann sie sich der Blasensenwunde nähern, zugleich an der Wunde des Mastdarms an und da der Sphinkter zerschnitten ist und denselben kein Hinderniß entgegensetzt, so fließen sie eher dadurch aus, als sie rückwärts in die Blase gehen.

2. Die Wunde der Blase geht schräg nach vorn und unten gegen den After, also müßten die Kothmassen, um in die Blase zu gelangen, eine retrograde Bewegung machen.

3. Die Exkremente könnten nur in dem Augenblicke der Ausleerung in die Blase gelangen, wo die levatores ani, das rectum und die Blase sich gleichzeitig zusammenziehen die letztere mithin nicht geschickt ist einen fremden Körper eindringen zu lassen.

4. In allen Fällen der Auslerung von Exkrementen bildet die innere Haut des Mastdarms eine Art von Verlängegerung, welche vielleicht auch die Wunde der Blase bedeckt.

5. Man kann leicht den Schnitt in die Blase länger machen als den in den Mastdarm, so daß diesen eine Klappe für die Blasenwunde bilden würde.

6. Gingen auch kleine Kothpartthien in die Blase über, so würden sie doch bald durch den Urin verdünnt und ausgespült.

7. Wir sehen aus mancherley praktischen Fällen, daß Wunden der Blase und des Mastdarms sehr gut heilen, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen.

Die Operation, zu welcher weiter nichts als ein Bistouri, eine gerinnte Sonde und eine Zange erforderlich ist, wird auf folgende Art gemacht.

Nachdem der Patient in die gewöhnliche Lage gebracht worden ist, so führt der Operateur einen Katheter ein, und läßt ihn von einem Gehülfen in ganz vertikaler Richtung halten, bringt den linken Zeigefinger mit der Palmarfläche aufwärts gerichtet in den Mastdarm und führt auf demselben

platt die Klinge eines gewöhnlichen Bistouri ein. Hierauf wendet er dessen Schneide nach oben und schneidet an der Richtung der Raphe mit einem einzigen Schnitte in den äußern Sphinkter des Mastdarms und die untere davon umgebene Parthie des Mastdarms selbst. Dadurch wird die untere Fläche der prostata entblößt, auf welcher er den Finger bis hinter die Drüse führt, wo er nun leicht den Katheter entdeckt. An dieser Stelle sticht er das Bistouri in die Rinne des Katheters und macht einen Einschnitt von der Länge eines Zolles. Durch die Wunde wird nun eine Zange eingebracht und der Stein ausgezogen.

Nach dem Einschnitt in den Sphinkter bietet sich auch noch ein zweyter Weg zur Blase zu gelangen, der nämlich der durch den Blasenhals. Wenn man an Statt den Einschnitt hinter der prostata anzufangen, denselben unter oder vor derselben anfängt, indem das Bistouri gegen die Rinne des Katheters gerichtet ist, so trifft man auf der Medianlinie die prostata, den häutigen Theil der Harnröhre und den Blasenhals, in welchen man nach Befinden einen Schnitt von 12 — 15 Linien machen kann, ohne von neuem den Mastdarm zu berühren.

Sanson gibt folgende Vortheile dieser Methode an.

1. Leichtigkeit und Schnelligkeit derselben, da sie mit 2 Schnitten vollzogen ist.

2. Die geringe Gefahr edle Theile zu verletzen.

3. Die geringe Tiefe der Wunde, welche das Ausziehen der Steine erleichtert.

4. Die Gewißheit keine bedeutende Blutung zu erregen und die Bequemlichkeit zu unterbinden.

5. Die Sicherheit vor der incontinentia und prostatitis, da diese Drüse und der Blasenhals verschont werden.

6. Die Möglichkeit, die größten Steine durch den weitesten Theil des Beckens auszuziehen.

Bey einem erwachsenen Mädchen operirte Hr. Sanson folgendermaßen.

Er brachte sie in die gewöhnliche Lage, und einen gerinnten Katheter in die Blase, zugleich aber ein hölzernes Gorgeret in die Scheide. Beyde Instrumente fügte er durch die Wandungen der Blase und Scheide an einander und ließ sie in der Höhe, wo er den Einschnitt in die Scheide endigen wollte, einen Winkel bilden. Den Katheter übergab er einem Gehülfen, das Gorgeret ergriff er selbst und machte sich durch Niederdrückung der Gabel Raum damit, so daß an ihren anderen Theil sehen konnte, welcher vom Katheter zurückgehalten wurde.

Nun faßte er mit der rechten Hand ein gerades Bistouri und führte es wie eine Schreibfeder in der Rinne des Katheters durch die Wandungen der Scheide und Blase, welche er an ihrem Halse hinter der Harnröhre, welche unberührt blieb, öffnete. Hierauf zog er das Gorgeret heraus, ging mit dem Finger in die Wunde, um die Größe des Steins zu untersuchen, zog den Katheter aus, führte auf dem Finger eine Zange ein, mit welcher er den Stein faßte und in die Scheide fallen ließ, aus welcher er ihn mit einem Löffel herauszog.

Sanson war nicht der erste, welcher den Steinschnitt bey Weibern durch die vagina machte.

Der Urheber davon war Hildanus, welcher aus Furcht vor Verwundung des Blasenhalses zuerst den Mutterhals und durch dessen Wunde den Körper der Blase selbst einschnitt.

Mery brachte eine gerinnte Sonde in die Blase und ließ durch ihre Convexität den Theil der Scheide, welcher ganz unten am Körper der Blase liegt, abwärts nach dem Muttermunde zu drängen.

Diesen Theil der vagina schnitt er ein und gelangte so leicht zur Blase, welche er dann öffnete. Da er aber fand, daß oft Urinfisteln nachblieben, so verließ er späterhin diese Methode.

Martin Lister operirte auch auf diese Art.

Paulus Büßiere führte einen Finger in die Mutterscheide, drückte damit den Stein in den Blasenhals und schnitt auf dem Steine Scheide und Blase ein.

Levret empfiehlt diese Methode auch.

Hr. Prof. Berlinghieri gibt seine Operationsmethode durch den Mastdarm eben so an, wie Sanson, nur mit dem Unterschiede, daß er lieber den Blasenhals und die prostata als den Körper der Blase einzuschneiden rathet, weil dadurch der Uebergang der Exkremente in die Blase am besten vermieden werde und der Mastdarm wirklich als eine Klappe für die Blasenwunde dienen könne, indem die Wunde des Darmes wenigstens einen Zoll tiefer sey als die der Blase. Er widerlegt zugleich durch Beispiele die Annahme von Sanson, daß keine Exkremente aus dem Mastdarm in die Blase übergehen könnten.

„Denn, sagt er, ungeachtet des durchschnittenen Sphinkter werden die Exkremente nicht leicht durch den After gehen, wenn sie hart und groß sind, und wenn hinter diesen Exkrementen weiche sind, so werden sie sich stopfen und durch die Zusammenziehungen des Darmes in die Blasenwunde gepreßt werden.

Ferner werden auch die beständigen peristaltischen Zusammenziehungen der Eingeweide außer der Zeit der Entleerung die flüssigsten Exkremente in die Blase treiben, wenn sie von harten am Ausgange des Mastdarms zurückgehalten werden. Auch ist kein Beweisgrund vorhanden, daß während der gleichzeitigen Zusammenziehung des Mastdarms und der Blase die Wunde der letztern vollkommen geschlossen würde. Die Verlängerung, bourellet, der innern Haut des Mastdarms ist nicht so groß, daß es als Klappe für die Blase dienen könnte, auch dürfte es nicht immer leicht seyn, so zu operiren, daß die vordere Wand des Mastdarms eine Klappe bildete, denn Dupüytren und andere konnten es nicht dahin bringen.

Er gibt aber auch zu, daß das Eindringen von Exkrementen in die Blase kein so bedeutender Zufall sey nnd sagt, man

müßte sogar in dem Falle, wenn der Stein sehr groß sey, die Blase selbst verwunden, um den Hals derselben nicht zu zerreißen.

Steinschnitt über den Schaambeinen.

Der hohe Steinschnitt, Bauchsteinschnitt, apparatus altus, sectio hypogastrica, lithototomia hypogastrica, haut appareil, besteht in der Oeffnung des Unterleibes über den Schaambeinen, um dadurch zur Blase zu gelangen, sie zu öffnen und den Stein auszuziehn.

Verletzt werden bey dieser Operation die allgemeinen Bedeckungen des Unterleibes, die weiße Linie, die Blase. Vermeiden muß man das Bauchfell.

Sie ward in der Absicht gemacht, um eine größere Oeffnung in der Blase anbringen und dadurch voluminösere Steine ausziehen zu können, deren Extraction im perinaeo nicht möglich war.

Zuerst ward diese Operation von Peter Franko 1561 bekannt gemacht. Ihm folgten Tolet, Douglas, Frère Côme, Cheselden und mehrere. Es finden aber bey weitem nicht die vielen Abänderungen und Modifikationen Statt, als bey den vorhergehenden Methoden.

Petrus Franko machte zuerst diese Operation an einem kleinem Kinde, bey welchen er den Stein seiner Größe wegen durch das perinaeum nicht ausziehen konnte, mit glücklichem Erfolge. Tolet sagt, daß Bonnet in Paris diese Operation auf folgende Weise verrichtet habe. Ein Gehülfe mußte zwey Finger in den Mastdarm bringen und den Stein aufwärts drücken, der Operateur aber schnitt gleich über dem symphysis ossium pubis gleich neben dem Ende der weißen Linie bis auf die Blase ein und zog den Stein durch die Wunde heraus. Diese Methode ist der Celsianischen ähnlich, nur, daß dieser den Schnitt im perinaeo machte.

Heister machte diese Operation auch, wiewohl mit unglücklichem Erfolge.

Im Jahr 1719 machte sie Douglas zuerst in England. Er legte den Kranken auf einen Tisch mit etwas erhobenem Kopfe und Brust, spritzte die Blase mit lauwarmem Wasser aus, bis sie über die Schaambeine so viel als nöthig, in die Höhe gestiegen war, wozu 8 — 12 Unzen erforderlich sind. Während der Einspritzung drückt ein Gehülfe den penis auf die Sonde und wenn diese ausgezogen ist, hält er denselben nach dem After hin, um das Ausfließen des Wassers zu verhüten. Nun macht er] mit einem geraden Messer mitten an der untern Bauchgegend einen Einschnitt, fängt vom obern Theile der durch die Blase gebildeten Geschwulst an und geht bis zu den Schaambeinen herab durch Haut und Fett, zwischen den geraden Bauchmuskeln hindurch bis auf die Blase. Nun sticht er ein krummes spitziges Messer, mit dem Rücken nach den Schaambeinen gekehrt, in die Blase und führt es nach dem Grunde derselben so weit fort, als es ohne Verletzung des Bauchfells möglich ist und zwar ziemlich schnell, weil das Zusammensinken der Blase beym Ausfließen des Wassers keinen geraden Schnitt verstatten würde. Hierauf bringt er einen Finger in die Blase, untersucht den Stein und, wenn er klein ist, bringt er dieselben Finger der rechten Hand in den After, und hebt den Stein nach der Wunde in die Höhe um ihn mit den Fingern in der Blase herausnehmen zu können. Ist er aber groß, so bringt er eine Zange zwischen den Fingern ein und nimmt den Stein damit heraus.

Bey Weibern empfiehlt er die Ausdehnung Statt der Operation bey kleinen Steinen, bey größerem aber macht er die Operation gerade so wie bey Männern und läßt die Harnröhre an die Schaambeine andrücken, um das Ausfließen der Einspritzung zu verhüten. Die Heilung soll weit schneller erfolgen als beym männlichen Geschlechte.

Zum Verband legte er ein mit Digestivsalbe bestrichenes Bäuschgen auf die Wunde und befestigte es mit einer Kompresse und Binde. Auf dem Unterleibe rieb er gewöhnlich

warmes Kamillenöl ein, und legte über den ganzen Unterleib Tücher mit zertheilenden Flüßigkeiten angefeuchtet. Um den Reiz des abfließenden Harnes zu mildern, bestreicht er die Weichen, den Hodensack und das Glied mit einer Mischung von der weißen und Mennigsalbe. Durch eine in der Harnröhre und Blase zurückgelassene Sonde beförderte er die Heilung, und sagt auch, daß wenn die Wunde geeitert hätte, die Heilung durch eine Seitenlage sehr befördert werden könnte.

Frère Côme machte diese Operation bey beyden Geschlechtern ohne die Blase mit einer Flüssigkeit auszuspritzen, und findet sie vorzüglich dann angezeigt, wenn der Stein zu groß, oder ein Fehler im perinaeo oder Harngange ist.

Er legt den Kranken auf einen mit Matratzen und Tüchern bedeckten Tisch, und läßt Schenkel und Arme halten, mit etwas erhobenem Kopf und Brust. Er bringt einen Katheter durch die Harnröhre in die Blase und drückt durch eine Biegung des Griffs von der Linken zur Rechten den untern Theil der Harnröhre auf der rechten Seite mit dem gekrümmtesten Theile des Katheters wie zum Steinschnitt am perinaeo herunter, übergibt ihn einem Gehülfen, und läßt ihn in dieser Lage halten. Nun suchte er durch die Haut den hervorragendsten Theil des Katheters, und schnitt unmittelbar unter dieser Stelle Haut und Fett einen Queerfinger breit durch, wobey er das Messer immer tiefer führte bis in die Rinne des Katheters, worauf er das Messer umdrehte, auf dem Nagel des untersuchenden Fingers bis in die Rinne des Katheters führte, und die Harnröhre 7 — 8 Linien weit nach ihrem häutigen Theile hin, so nah als möglich an der Vorsteherdrüse aufschnitt. Durch die Wunde brachte er eine stählerne Sonde in die Blase, welche mit einem Züngelchen versehen ist. Nun zog er den Katheter aus, und brachte eine mit einer speerähnlichen Spitze versehene Sonde (Sonde à fleche) in die Blase.

Jetzt erst machte er einen Einschnitt in der untern Bauchgegend von oben nach unten, schnitt die weiße Linie durch und suchte nun den obern Rand der Schaambeine. Nach der Oeffnung der

weißen Linie mit dem Troiskarförmigen Messer führte er ein Knopfbistouri auf dem Finger bis auf den Grund des Einschnittes, die Schneide nach dem Nabel hingekehrt, um damit die weiße Linie vollends zu öffnen. Dann zog er das Knopfbistouri zurück und brachte eine hohle Sonde, welche eine lanzenförmige Nadel enthielt, beym weiblichen Geschlechte durch die Harnröhre, bey Männern durch die Wunde im Mittelfleische in die Blase, drehte sie gegen die innere Fläche der Schaambeine, und an die Oeffnung der Bauchwunde, welche sie in Gestalt eines rundlichen Körpers hervordrückt. Er entfernte das Bauchfell ein wenig mit den Fingern, faßte den Schnabel der Sonde mit dem ihr bedeckenden Theile der Blase, ließ einen Gehülfen die Nadel in die Sonde durch die Blase durchstoßen, schraubte die schneidende Spitze der Nadel ab, nahm ein krummes Messer und schnitt die Blase nach dem Schaambeine zu ein.

Nun untersuchte er mit dem Finger den Stein, brachte eine Zange ein und ließ zur Erleichterung des Fassens den Gehülfen einen Finger in den Mastdarm oder die Mutterscheide bringen, womit er den Stein in die Höhe hebt. Nach der Operation legte er eine Röhre in die Blase und befestigte sie mit Fäden. Bey Frauenzimmern fand er die Durchbohrung des Mittelfleisches nicht für nothwendig.

Greenfield war auch ein Anhänger dieser Methode.

Cheselden operirte folgendermaßen: Er legte den Kranken auf einen mit Matratzen bedeckten Tisch, ließ den Kopf auf einem Kissen ruhen, die Füße hängen, die Schenkel etwas erheben, den Rücken etwas krümmen, um die Bauchmuskeln zu erschlaffen, und spritzte die Blase mit lauem Gerstenwasser aus. Nun schnitt er Haut und Fett, bey einem Erwachsenen etwa 4 Zoll lang, zwischen den geraden und pyramidenförmigen Bauchmuskeln bis zur Haut des männlichen Gliedes mit einem krummen gewölbten Messer durch, so daß die Wunde bey den Schaambeinen immer tiefer wird, und bis zu derjenigen Stelle

der Blase reicht, wo sie nicht unmittelbar mit der Haut zusammenhängt. Nun brachte er einen Finger in die Wunde, und verlängerte durch denselben mit einem graden Messer den angefangenen Schnitt in der weißen Linie, bis beynahe 3 Zoll vom Schaambeine, um die Blase hinlänglich zu entblößen.

Hierauf stach er die Spitze eines krummen und in seiner Concavität schneidenden Messers nahe beym Blasenbande in den Mittelpunkt der Blase, und schnitt sie, indem er es zurückzog und in die Höhe hob, bis zum Schaambeine hin auf.

Während nun das Wasser ausfloß, brachte er einen Finger und auf demselben eine schmale Zange ein, und zog damit den Stein heraus, wobey man sich hüten muß, die Blase von den Bauchmuskeln loszutrennen.

Jetzt macht man diese Operation nur im Nothfalle, wenn man von Hindernissen im perinaeo und der prostata dazu bewogen wird. Ich werde späterhin die dagegen gemachten Einwürfe anführen, halte aber nicht für nöthig, die Art und Weise mehrerer Aerzte zu beschreiben, nach welcher sie diesen Blasenschnitt ausführen, weil er nicht so vielen Abänderungen unterworfen ist, als die andere Methode, wie schon die Gegend, in welcher er ausgeführt wird, vermuthen läßt.

Nachdem ich die verschiedenen Methoden älterer und neuerer Zeit angegeben habe, nach welcher der Steinschnitt verrichtet werden kann, so bleibt nur noch eine bedeutende Modifikation dieser Operation zu bemerken übrig, welche alle Arten derselben trifft, und die zweckmäßige Ausziehung des Steines nach vollbrachtem Einschnitte bezweckt, ich meine den Steinschnitt in zwey Zeiträumen, Operation de la taille à deux temps. Sie besteht darin, daß man den Stein nicht sogleich nach gemachten Einschnitten auszieht, sondern dies bis zum Eintritt der Eiterung verschiebt. Celsus erwähnt dies schon, aber Peter Franko, den wir schon mehrmals haben nennen hören, hat in seinem angeführten Traitè des hernies etc. zuerst deutlich davon gesprochen, und wahrscheinlich ist er auch der erste, welcher nach seinen Operationen so verfahren ist. Heister

erwähnt dieses Handgriffs nicht. Franz Collot, Louis, Deschaux, Maret, Hunczowsky, Peter Camper, waren eifrige Vertheidiger dieses Verfahrens. Vorzüglich preiset dasselbe Hunczowsky in seinen Medizinisch-Chirurgischen Beobachtungen auf seinen Reisen, Wien 1783. pag. 497. Er rathet diese Methode unbedingt zu befolgen, weil sie bequemer sey, und dem Kranken minder schrecklich vorkomme.

Pajola war ein Gegner derselben, und die Englischen Wundärzte sprechen auch wenig davon, Samuel Cooper erwähnt sie in seinem Handbuche der Chirurgie gar nicht.

Man hat dabey weiter nichts zu thun, als nach beendigtem Steinschnitte die Heilung der Wunde zu verhindern, die Eiterung abzuwarten und dann erst die Zange zur Ausziehung des Steines einzubringen.

In jedem Falle diese Methode in Anwendung bringen zu wollen, wird jetzt nicht leicht einem vorurtheilsfreyen Arzte einfallen, und der Fälle, welche Indikationen dazu abgeben könnten, sind wenige. Bernstein nennt, Menge und Größe der Steine, Schwäche des Kranken, Furcht vor Verblutung, Verhärtung der prostata, Fisteln im perinaeo, Eitersammlungen am Blasenhalse, eingesackter oder angewachsener Stein, unregelmäßige, verhärtete Blase. In wie fern diese Statt finden können, oder nicht, werden wir späterhin bey der Kritik dieser Operationen sehen.

Behandlung des Kranken nach der Operation.

I.

Aeußerliche Behandlung.

Diese ist sehr einfach, und erstreckt sich Anfangs fast nur auf die Reinlichkeit. Der Patient wird in ein Bett mit einer Matratze oder Strohsacke gelegt und nimmt am besten die Rückenlage abwechselnd mit einer Seitenlage an, weil auf diese Art der Harn und etwa noch rückständige Gries am besten

ausfließen kann. Die Wunde bedeckt man nur mit einem trocknen Charpiebäuschgen und einer Compresse, welche man mit einer Tbinde befestigrn kann: allenfalls kann man die Charpie mit einem einfachen Cerat bestreichen, um die Wundränder einigermaaßen gegen die ausfließenden Unreinigkeiten zu schützen. Außerdem bedarf es nur trockner Unterlagen, welche eben so wie der Verband so oft erneuert werden müssen, als sie vom Urin durchnäßt sind, was im Anfange leicht alle Stunden ein Paarmahl nöthig seyn kann. Dies muß so lange fortgesetzt werden, als von dem Urine noch mehr durch die Wunde als durch die Harnröhre ausfließt, was 14 Tage, 3 — 4 Wochen lang geschehen kann. Fängt nun der Urin an in größerer Quantität durch die Harnröhre als durch die Wunde zu fließen, so bringt man, um die Wunde noch mehr zu schließen, einen gelinden Druck an, indem man eine stärkere Compresse mit Goulardschem Wasser befeuchtet auflegt und die Tbinde mehr zusammenzieht. Die Wundränder ziehen sich bey fortschreitender Heilung einwärts und werden trichterförmig, bis zwischen der 6 — 8ten Woche die völlige Heilung erfolgt. Wenn die Entzündung heftig wird, die Wundenränder stark anschwellen, roth und schmerzhaft werden, so sind erweichende Breyumschläge am dienlichsten. Wenn viel Sand durch die Wunde geht, so muß sie mehrmals täglich durch Einspritzungen gereinigt werden.

II.

Innerliche Behandlung.

Die hauptsächlichsten und bedenklichsten Zufälle, welche nach der Operation eintreten können und ärztliche Hülfe fordern, sind Krampf, Entzündung der Blase und des Bauchfelles und Brand.

Der Krampf ist zwar sehr schmerzhaft, aber doch nicht so gefährlich als die beyden andern Zufälle. Ruhe des Körpers und Geistes, lindernde Getränke, warme Tücher, laue Umschläge auf den Unterleib, beruhigende Lavements, innerlich Opium, und wenn Kolik, Brechen, Ohnmachten entstehen, Einreibungen des

ganzen Unterleibes mit Opiumsalbe, der axungia castorei, und innerlich castoreum.

Wenn der Krampf nicht weicht, der Patient bald nach der Operation über zunehmenden Schmerz im Unterleibe und Hitze klagt, so naht sich Entzündung, welche aber örtlich in der Blase seyn, und das peritonaeum so wie das gesammte Gefäßsystem unberührt lassen kann. In einem solchen gelinden Grade dienen gelinde antiphlogistische Mittel, strenge Diät, und laue, späterhin kühle Umschläge auf die Blasengegend. Entsteht aber Frost und Hitze, Durst, Trockenheit im Munde, Kopfschmerz, harter, schneller Puls, so ist die Entzündung bereits eingetreten und auf das Gefäßsystem reflektirt; man sieht, daß sie sich auf das peritonaeum oder gar auf die Eingeweide erstreckt, wenn Schmerz und Empfindlichkeit des Unterleibes, Brechen, kalte Extremitäten u. s. w. eintreten. Hier sind Blutentziehungen, aber mehr örtliche als allgemeine anwendbar. Cooper will einen reichlichen Aderlaß verordnet wissen, allein damit muß man eben so vorsichtig seyn als bey Nervenfiebern, indem ein mäßiger Aderlaß zwar nützlich und nöthig seyn, ein großer aber äußerst schädlich werden kann. Man muß sich daher nur an Blutigel und Schröpfköpfe auf den Unterleib halten. Die innern Mittel müssen alle lauwarm gegeben werden. Man hat sich vorzüglichen Nutzen von der Blausäure, von öhligten Mitteln, Emulsionen, schleimigen Getränken, Leinsamenthee, Hyoscyamus zu versprechen. Aeußerlich dienen laue Fomentationen und Umschläge, öhligte Einreibungen, vorzüglich aus dem ol. hyoscyami, lauwarme Bäder, Umschläge und Senfteigen an die Waden und Fußsohlen.

Wenn diese Mittel nichts helfen, die Zufälle zunehmen und sich vermehren, der Puls sinkt, die Extremitäten kälter werden, Irrereden eintritt, convulsivische Bewegungen dazu kommen, so ist der Brand zu befürchten und man muß alle Kräfte aufbieten, um sein wirkliches Erscheinen zu verhindern, oder wenn er einmal eingetreten ist, so hat man in diesem Falle nichts mehr zu hoffen. Dann muß man die kräftigsten Reizmittel benutzen, um die sinkenden Kräfte aufrecht zu erhalten, die versüßten Säuren, das

Kali muriatic. hyperox., den Moschus, das Bedecken des Unterleibes mit einem frisch abgezogenen warmen Thierfelle oder dessen Eingeweiden u. s. w.

Zeichen des eingetretenen Brandes und herannahenden Todes sind, ein stets schwächerer, aussetzender Puls, beständiges Deliriren, blaßgelbe Gesichtsfarbe, trübe, halbgeschlossene Augen, spitze Nase, stark aufgetriebener Unterleib, worin es immer kollert, und welcher beym Daraufklopfen einen Schall gibt, Verschwinden der Schmerzen, kalter klebriger Schweiß, Herabhängen des Unterkiefers, beständiger Schlaf u. s. w. Dabey erfolgt der Tod gewöhnlich zwischen dem dritten und fünften Tage nach der Operation.

Zufälle und Hindernisse, welche während der Operation eintreten können.

I.

Vorfall des Mastdarmes.

Dies ist zwar kein gefährlicher aber ein unangenehmer Zufall, indem er die Operation verzögert, und den Wundarzt belästigt, denn er läuft Gefahr, den Mastdarm zu verwunden. Die einzige Hülfe dagegen ist, denselben zurückzubringen und durch einen Gehülfen sein abermaliges Hervortreten verhindern zu lassen, was durch eine an das orificium ani angedrückte Compresse leicht geschieht, welche bey Kindern der die Sonde haltende Gehülfe übernimmt, bey Erwachsenen aber ein andrer amanuensis, welcher zur Seite des Operateurs knieet.

II.

Verletzung des Mastdarmes.

Wenn der Operateur den Mastdarm mit dem Messer verletzt und die Wunde durchdringend ist, so hat er nichts anderes zu thun als sogleich die Operation der Mastdarmfistel zu machen, d. h. den Mastdarm nach seinem Sphinkter zu vollends durchzu-

schneiden, und die Wunde wird ohne üble Zufälle heilen, da bey Unterlassung dieses Manouvres leicht eine Fistel entstehen würde.

III.

Verletzung einer größern Pulsader.

Hier gibt es vorzüglich 2 Wege die Blutung zu stillen, die Compression der Arterie und die Unterbindung derselben. Pajola war sehr für die Unterbindung, welche vielmehr Langenbeck als unausführbar verwirft und dagegen die Compression mit einer mit Schwamm umwundenen Röhre, welche in spiritus vini getaucht wird, anrathet. Dubois in Paris klemmte die zerschnittne Arterie mit einer Pincette ein, und setzte die Operation fort. Man kann sie auch durch einen Gehülfen comprimiren und mit den Fingern reiben lassen, wenn sie klein ist. Bey der Verletzung des Bulbus gibt Langenbeck auch den Rath spiritus vini mit kaltem Wasser einzuspritzen. Cooper meint auch, die Gefäße liegen zu tief, um unterbunden zu werden, und rathet daher die Compression durch ein Stück Schwamm an. Auch, sagt er, habe er nie eine Verblutung erlebt, und die stärkste Hämorrhagie habe immer eher gestanden, als der Operirte ins Bett gebracht worden sey.

IV.

Krampfhafte Zusammenziehung der Blase.

Diese erfolgt bisweilen bey empfindlichen Subjekten bey der Einführung der Steinsonde vermöge des Reizes, den dieselbe macht, und man kann nichts weiter thun als Geduld haben und etwa ein Paar Tropfen ol. hyosc. einfließen lassen. Ferner kann sie eintreten nach der Spaltung der Vorsteherdrüse und dann ist sie mit einer Unannehmlichkeit für den Operateur verbunden. Wenn derselbe nämlich die Sonde früher auszieht, als er seinen Finger, ein Gorgeret oder die Zange durch die Wunde eingebracht hat, so kann sich die Blase leicht aus der Beckenhöhle entfernen und in die Höhe ziehen, so daß

er sie mit seinem Finger nicht mehr erreichen kann. Hier bleibt ihm nichts übrig, als die Steinsonde von neuem vorsichtig einzubringen und die Blase wieder an ihre vorige Stelle zu führen, was aber nicht immer leicht ist. Auch beym Einführen der Steinzange entsteht bisweilen Krampf und dann muß man denselben ruhig vorübergehen lassen, wenn man nicht durch ein gewaltsames Verfahren Schaden anrichten will.

V.

Zu große Steine.

Die Ausziehung des Steines kann bedeutend erschwert werden, wenn er eine ungewöhnliche Größe besitzt, sey es nun eine absolute oder eine relative, rücksichtlich eines zu kleinen oder in einer falschen Richtung gemachten Einschnittes. Der Stein ist absolut zu groß, wenn der Einschnitt nach den Regeln der Kunst so groß und so gerichtet ist, als er es ohne Schaden zu stiften, seyn kann; er ist relativ zu groß, wenn der Einschnitt entweder zu klein, oder nach einer Richtung gemacht ist, in welcher der Stein beym Ausziehen Anstoß findet. Das Letztere ist vorzüglich dann der Fall, wenn der Schnitt durch die prostata zu hoch oben nach dem arcus ossium pubis gemacht worden ist, wo dann der Stein durch die in einen Winkel zusammenlaufenden Schooßknochen am Austreten gehindert wird, wie man deutlich an der dabey im Mittelfleisch entstehenden Geschwulst sehen kann. In einem solchen Falle muß man sich es zum Gesetz machen, keine Gewalt zu brauchen, denn damit würde man die Wunde quetschen, zerreißen und die unangenehmsten Zufälle herbeyführen. Man hat unter zwey Wegen, um zu seinem Zwecke zu gelangen, zu wählen, und diese sind: die Erweiterung der Wunde und das Zerbrechen des Steins. Es ist weder gleichgültig noch willkührlich, welchen von beyden man einschlägt. Ist der Schnitt wirklich zu klein, so muß man ihn erweitern, und dies geschieht leicht mit einem Knopfbistouri entweder auf dem Finger oder auf der von

neuem eingebrachten Steinsonde. Ist der Schnitt zu weit oben nach den Schooßknochen zu gerichtet, so befolge man Cheseldens Rath, den Stein wieder loszulassen, das Gorgeret oder die Steinsonde von neuem einzubringen, seine Rinne abwärts zu drehen, und den Schnitt schräg nach der tuberositas ossis ischii zu vergrößern. Dadurch läßt sich nun der Stein leicht und ohne Beschädigung der Wunde ausziehen.

Ist aber der Stein absolut zu groß, so daß man ihn auch nicht einmal durch die zuletzt angegebene Methode auszuziehen hoffen kann, so ist man genöthigt ihn zu zerbrechen, obgleich man es nicht gerne thut; theils, weil das nochmalige öftere Einbringen der Zange oder des Löffels, um die einzelnen Stücken herauszuholen, einen bedeutenden Reiz auf die Blase und Wunde macht, theils weil ein einziges zurückgebliebenes Stückchen von dem Steine Gelegenheit zu einem neuen, und mithin zu Wiederholung der Operation gibt. Die Meinungen der Aerzte über diesen Handgriff sind daher sehr getheilt, indem mehrere dazu rathen, andre ihn ganz verwerfen und einen zu großen Stein lieber unberührt lassen wollen. Manche heilten daher die Wunde wieder zu, oder bildeten eine Fistel. Ein solches Benehmen ist aber höchst unzweckmäßig, denn wer wird wohl eine so bedeutende, ja gefährliche Operation ganz umsonst machen, und dann den Kranken seinem vorigen traurigen Schicksale, welches sicher zum Tode führt, überlassen? Da wäre es ja weit vernünftiger die Operation, wenn man von dem häufigen Einbringen der Zange zu viel fürchtete, à deux temps zu machen, und nur einen Theil des zerbrochenen Steines herauszunehmen. Das Zerbrechen des Steines ist zwar als das letzte, aber als ein im Nothfall anwendbares Hülfsmittel zu betrachten. Man hat dazu verschiedene Zangen mit starken Zähnen und Gewinden erfunden. Nach Celsus Aussage war Ammonius der erste, welcher diesen Handgriff mit einem Meißel ausübte, freylich die am wenigsten passende Methode. Peter Franko that dasselbe mit seinem Steinbrecher. Pajola zer-

brach den Stein mit seiner gewöhnlichen Steinzange, und kannte gar keine besonderen Brechinstrumente. Außerdem erfand Le Cat einen Bohrer, Brambilla eine Zange, Troja und Braun einen Steinzieher zu diesem Behufe. Cooper sagt auch, daß der Stein im Nothfalle zerbrochen werden müßte.

VI.

Eingesackte Steine. Angewachsene Steine.

Der Umstand, daß der Stein in der Blase nicht frey, sondern auf irgend eine Art befestigt ist, kann den Operateur in große Verlegenheit setzen, indem die Ausziehung derselben dadurch sehr gehindert wird. Zuerst von den eingesackten Steinen. Manche Steine sind, wie Cooper sagt, sehr fest von den Häuten der Blase umfaßt, andere zum Theil in die Ureteren eingedrängt, am Blasenhalse befestigt, sogar in Säckchen von verschiedener Größe eingeschlossen, welche sich durch eine Verlängerung der innern Haut der Blase gebildet zu haben scheinen, und eine kleine Mündung haben. Manche diieser Säcke sind so groß, daß die Blase in zwey oder mehrere Höhlen abgetheilt zu seyn scheint. Zuweilen findet man an Steinen, welche darin gelegen haben, Höhlungen, worin schwammige Auswüchse der Blase gelegen haben, und nicht selten bringt man etwas von diesen Schwämmen mit dem Steine heraus.

Bernstein nennt die Anhnäge der Blase, in welcher Steine eingeschlossen sind, so daß sie entweder ganz davon umfaßt werden, pierres enkystées, oder daß sie zum Theil daraus hervorragen, pierres chatornées. Nach ihm sind die Steine im Sacke bisweilen beweglich, bisweilen unbeweglich. Oft mag eine krampfhafte Zusammenziehung in einem solchen Anhange Statt finden, denn bisweilen fühlt der Wundarzt bey der Untersuchung den Stein, und wenn er den Einschnitt gemacht hat, so ist er verschwunden, die Mündung des Sackes verschlossen, und die Operation wenigstens für den Augenblick vereitelt. Gewöhnlich sollen die darin enthalteneu Steine weich und zerbrechlich seyn. Auch den Nachtheil können diese Säcke haben, daß, wenn noch ein

freyer Stein zugegen ist, und bey dessen Ausziehung der Wundarzt den eingesackten nicht entdeckt, dieser späterhin aus seinem Behältniß hervorkommt und eine zweyte Operation nöthig macht. Man glaubt auch, daß durch sehr heftige, krampfhafte Zusammenziehungen der Blase der Stein zwischen die Muskelbündel derselben mit einem Stück ihrer innern Haut eingedrängt werden könne, also daß er gewissermaßen eingesackt würde.

Ein eingesackter Stein macht nicht die heftigen Beschwerden, welche ein frey umherrollender hervorbringt, und Dèschamps bemerkt, daß der Patient ihn lange ohne Beschwerden tragen könne, wenn er eben und glatt wäre, und seine Lage nicht verlassen könnte. Je beweglicher der Stein in seiner Lage und je ungleicher und rauher seine Oberfläche ist, desto mehr Beschwerden erregt er. So hat man in Leichnamen sehr alter Personen einen und mehrere Steine angetroffen, ohne daß sie je in ihrem Leben über Leiden geklagt hätten, welche davon hätten abhängig seyn können, wie Richerand, Dèschamps und andre anführen.

In ältern Zeiten glaubte man fest an in der Blase angewachsene Steine, späterhin hat man diese Meinung verworfen. Ruysch erklärte dies so, daß bisweilen Steine zwischen faserigten Auswüchsen der Blase verborgen lägen, und mit diesen zugleich vom Operateur gefaßt würden, welcher nun durch das fleischigte Wesen, welches am Stein gehangen habe, zu der Meinung verleitet worden sey, der Stein wäre angewachsen gewesen.

Garengeot in van Wy vermischten chirurgischen Schriften, Nürnberg, 1786. p. 92., behauptet aber das wirkliche Vorkommen dieser Verwachsung, und eine Beobachtung des van Wy im eben angeführten] Buche begünstigt diese Ansicht.

Samuel Cooper erklärt es so, daß er annimmt, Wundärzte hätten bisweile Stücken Schwämme mit dem Steine ausgezogen und wären dadurch zu der irrigen Annahme verleitet worden, daß diese Steine mit der Blase verwachsen gewesen wären.

Ich glaube, daß sich die Sache auch recht gut folgendermaßen erklären läßt. Bekanntlich entstehen bisweilen in der Blase

Verhärtungen, und diese inkrustiren sich oft mit Gries und Steinsand, so daß sie dem untersuchenden Wundarzt das täuschende Gefühl eines Steines erregen. Wenn nun einmal ein Anfang mit einer Kruste von Gries gemacht ist, so muß sehr leicht ein wirklicher Stein nach und nach gebildet werden können, welcher natürlich fest liegt und auch nicht ganz mit Unrecht angewachsen genannt wird, da seine Basis doch in der Substanz der Blase befindlich ist.

Natürlich erfordern eingesackte Steine eine Veränderung der Behandlung, und man hat verschiedene Vorschläge in dieser Rücksicht gemacht. Littre gab deren zwey an. Wenn die Steine nur wenig in die Blase hervorragten, so empfahl er eine Sonde in die Blase, und einen Finger in den Mastdarm zu bringen, und so den Stein zu reiben, bis die ihn bedeckende Haut zerstört und dem Steine ein freyer Austritt gestattet sey. Wenn aber die Steine weit in die Blase hervorragten, so gab er den Rath, den häutigen Sack mit den innern Spitzen und Unebenheiten der Zange zu drücken und zu quetschen, worauf Eiterung und Zerstörung derselben entstehen sollte. Ein jeder sieht wohl leicht ein, wie unstatthaft und wegen der zu fürchtenden Entzündung gefährlich dieses Manoeuvre ist, welches auch Sabatier ganz verwirft.

La Peyronie sah im Hotel-Dieu vor einigen 30 Jahren, daß man einen eingesackten Stein mit der Zange faßte und nach verschiedenen Richtungen drehte, um seine Verbindungen zu trennen, was auch gelang, indem ein Stein mit einer fleischigten Substanz bedeckt zum Vorschein kam. Der Patient starb aber. Glücklicher war Le Dran mit diesem Verfahren 1730, wo er einer Frau auf diese Art einen Stein auszog. Zehn Tage nach der Operation gingen häutige Flocken ab. Derselbe erzählt einen solchen Fall von Marèchal, welcher 1715 einen Stein wie einen Flaschenkürbis auszog, der am schmälern Ende mit einem Schwamme umgeben war.

Garengeot schlug einen weniger bedenklichen Weg ein. Er brachte ein Bistouri in die Blase, welches er zum größten Theile

mit Leinewand umwunden hatte, und schnitt einen Stein aus einem besondern Sacke im Grunde der Blase aus, und zwar mit sehr glücklichem Erfolge. Nur kann man auch dieses Verfahren nicht überall anwenden, z. B. wenn die Oeffnung des Sackes kleiner als seine Basis ist, wo der Schnitt nicht groß genug gemacht werden kann, und man Gefahr läuft, die ganze Blase zu durchschneiden.

Späterhin löߟte Le Dran einen eingesackten Stein durch beynahe sechs Wochen lang fortgesetzte Einspritzungen von seinen Verbindungen ab, wobey er ihn bisweilen mit der Zange hin und herbewegte. Er saß mit einem Ende in dem ureter fest. Einen solchen Fall hält Sabatier für den einzigen, wo man an Ablösung des Stein denken kann, und gibt in jedem andern den Rath, den Stein in der Blase zu lassen. (Medécine opèratoire. T. III. pag. 190 — 194.)

Desault bediente sich eines besondern umgebogenen Messers, welches er coupe-bride, kiotome, coupeur de luette nannte, womit er den Sack öffnete. Er hatte dieses Instrument eigentlich zur Trennung häutiger Verbindungen im Mastdarm erfunden, brauchte es aber späterhin auch zu Operationen in andern Höhlen, wie z. B. zur Ausrottung der Mandeln.

Höchst unangenehm und beschwerlich ist zwar ein solcher Umstand immer; allein wenn er unvermuthet dem Wundarzt entgegenkommt, so ist letzterer doch verpflichtet, jedes nicht unbedingt nachtheilige Mittel zu ergreifen, um den Kranken von seiner Plage zu befreyen, bevor er den Stein in der Blase zurückläßt. Wenn es wirklich der Fall ist, daß die Blase sich krampfhaft um einen in einem Sack derselben befindlichen Stein zusammenzieht, so daß man ihn vor der Operation entdeckt, nach dem Einschnitte aber nicht mehr fühlen kann, so sollte man eine ähnliche Manipulation anwenden, als man zur Erweiterung des Muttermundes benutzt, man sollte mit einem Finger im Mastdarm den Sack auf eine für den Operateur bequeme Stelle hindrücken, und nur erstlich einen, dann zwey mit Oel bestrichene Finger in die Mündung des Sackes

einzudrängen und sie so zu erweitern suchen. Einschneiden wäre hier ganz unzweckmäßig, da man die Blase selbst zerschneiden, und eine tödliche Ergießung des Urins in den Unterleib und vielleicht einen Vorfall der Eingeweide erregen würde. In andern Fällen müßte man eine der angegebenen Methoden wählen, um zu seinem Zwecke zu gelangen.

Steine, welche auf die von mir erwähnte Art durch Inkrustation von Auswüchsen oder Verhärtungen mit der Blase verwachsen sind, loszutrennen, mag allerdings schwer seyn, und es hat auch keiner von den bekannten Schriftstellern etwas darüber gesagt. Daß man sie ganz von ihrer Basis sollte lösen können, glaube ich nicht, und dann bleibt immer die Veranlassung zur Bildung eines neuen Steines zurück, daher wäre der Nutzen dieser Lösung nicht einmal groß und bleibend. Es wäre daher wohl am rathsamsten, in einem solchen Falle die Operation gar nicht zu unternehmen, um so mehr, da ein wirklich festsitzender Stein nur wenig Beschwerden, und auch diese nur dann erregen kann, wenn die Blase leer und zusammengefallen ist und sich gegen die etwanigen Unebenheiten des Steines drückt oder reibt. Der Wundarzt wird aber vorhersehen können, ob der Stein angewachsen ist oder nicht, denn er wird im ersten Falle denselben immer an der nämlichen Stelle finden, und ihn mit der Sonde nicht bewegen können, der Stein wird nur dann Beschwerden erregen, wenn die Blase leer ist und er wird keine Dysurie erzeugen, wenn er sich nicht der Nähe des Blasenhalses befindet. Man könnte hier auch chemische Mittel zur Auflösung des Steines in Anwendung bringen.

VII.

Verdickte Blase.

Herr Karpinsky führt als ein Hinderniß des Steinschnittes die Fleischheit der Blase an, worunter er eine widernatürlich vermehrte Größe und Stärke des Fleisches und der Häute derselben versteht, und behauptet, der Stein würde durch die gemachte Wunde nicht ausgezogen werden können, die Wunde würde sich

nie wieder schließen und es würden heftige Blutungen bey der Operation entstehen. Dieses Hinderniß scheint aber bloß in der Idee begründet zu seyn, wie die daraus gezogenen Schlüsse vermuthen lassen. Eine wirklich in ihren Häuten verdickte Blase nähert sich der Verhärtung und hat eine mehr membranöse Substanz als eine Zunahme von Fleisch, und eine solche könnte wohl ihre Schwierigkeiten bey der Ausziehung des Steines und Heilung der Wunde haben, dagegen aber keine stärkere Blutung fürchten lassen; allein eine wirklich ungewöhnlich fleischigte Blase kann weder den Durchgang des Steines hindern, noch schwerer als eine andere heilen. Herr Karpinsky mag nun das eine oder das andre in Gedanken gehabt haben, so hat er sich in jedem Falle geirrt.

Wenn aber eine Blase wirklich verdickt ist, so wird dies der Wundarzt schon vor der Operation erkennen, und sich mit derselben darnach zu richten wissen, denn es ist dann sogleich am rathsamsten, sie zu unterlassen. Eine Blase aber, welche sich in diesem Zustande befindet, wird auch nicht so viel vom Steine leiden, als eine gesunde, und daher die Lithotomie nicht so nöthig werden. Es ist aber auch nicht immer die ganze Blase in diesem Zustande, und man kann dann eine Stelle wählen, wo sie gesund ist. Uebrigens hätte Herr Karpinsky bedenken sollen, daß in den meisten Fällen die Blase selbst nicht eingeschnitten wird, sondern nur ihr Hals, und daß, wenn dieser gesund ist, die Verdickung der übrigen Blase keinen Einfluß auf die Operation hat.

VIII.

Unregelmäßig gebildete Blase.

Herr Bernstein führt an, daß die Blase bisweilen in Folge eines Naturspieles durch eine Haut in zwey Höhlen abgetheilt sey. Findet man dieses nach dem Einschnitte in den Blasenhals, und ist man dadurch an der Ausziehung des Steines gehindert, so muß man ebenfalls einen Einschnitt, am besten mit einem bistouri caché, in diese widernatürliche Scheidewand machen.

Critik der verschiedenen Methoden den Steinschnitt zu machen.

Es ist fast nicht möglich, einer Art den Stein zu schneiden einen unbedingten Vorzug vor den andern zu geben oder sie ganz und gar zu verwerfen, weil die meisten aus dem Bedürfniß irgend einer Verbesserung entsprungen, den einen oder andern Vortheil mit sich bringen. Im allgemeinen kann man behaupten, daß die einfachste, am wenigsten gefährliche und den wenigsten Zufällen ausgesetzte Methode die beste, diejenige hingegen, welche gewaltsam in die dabey interessirten Theile eingreift, verwerflich sey. Wenn wir daher zuerst zwischen den beyden Methoden entscheiden sollen, bey welchen der Blasenhals eingeschnitten oder mit stumpfen Werkzeugen erweitert wird, so müssen wir unbedingt der erstern den Vorzug geben, denn so große Namen auch die Erweiterungsmethode für sich hat, so bietet sie dennoch zu viele Nachtheile und Gefahren dar, als daß sie von einem vernünftigen und vorsichtigen Wundarzte gewählt werden könnte. Die Ausdehnung des Blasenhalses ist immer ein roher und gewaltsamer Handgriff, welcher auch oft in Zerreißung dieses Theiles übergeht.

Langenbeck sagt darüber folgendes: „Die Erweiterung hilft zur leichteren Ausziehung des Steines nichts, weil sie nur so lange dauert, bis die Zange eingebracht ist, dann zieht sich der erweiterte Theil wieder zusammen. Soll es etwas nützen, so muß man es während des Durchganges des Steines anwenden, und dann kann es zweckmäßiger mit der Zange geschehen, welche den Stein hindurchführt. Das Erweitern ist auch sehr schädlich und nicht ohne Gefahr, denn die Theile reißen eher ein, als sie sich ausdehnen, wie Le Dran schon beym Erweitern mit dem Finger fand. Das Erweitern macht immer eine gequetschte Wunde, welche der Erfahrung nach nie so gut heilt, wie eine Schnittwunde. Dies ist um so mehr bey der Blase der Fall, da der Ausfluß des Urins ohnedem ein Hinderniß der Heilung abgibt.

Als negative Beweisgründe seiner Meinung gibt er an, daß man beym Einschnitte nichts zu befürchten habe, daß er keine Blutung, keine Verletzung edler Theile herbeyführt, daß er weit leichter heilt.

Scarpa preißt die Ausdehnung sehr an, weil, wie er behauptet, der Schnitt durch die prostata auch einem mittlern Stein einen hinreichenden Raum zum Austritt gäbe, weil sich bey Erwachsenen die Blasenmündung fast von freyen Stücken auf fünf Linien erweiterte, weil ein Schnitt durch den Blasenhals nothwendig eine Ergießung des Urins in die Zellhaut, zwischen das rectum und die Blase und demnach Eiterung, Gangrän, Fisteln ꝛc. zu Folge haben müßte.

Darauf entgegnet Samuel Cooper, daß der Erfahrung zu Folge diese von Scarpa gefürchteten Beschwerden nicht eintreten, und daß, wenn es der Fall ist, nicht der Schnitt in den Blasenhals, sondern der zu hohe oder nicht hinreichend tiefe Hautschnitt Schuld sey, daß ferner die Ausdehnung der Wunde die Operation auf eine Gefahr bringende Art verlängern, ernsthafte Contusionen und Zerreißungen der Wunde, und leicht Entzündung der Blase und des peritonaei veranlassen und Gelegenheit zu Fisteln, incontinentia urinae und Impotenz geben können, was von einem gehörigen Einschnitte nicht zu fürchten sey; lauter Gründe, welche die Erfahrung bestätigt.

Uebrigens mag auch mancher Wundarzt, welcher die Ausdehnung vertheidigte, in der irrigen Meinung gestanden haben, als sey es immer in seiner Gewalt, den Einschnitt in die Prostata nur bis zu einem gewissen Punkte derselben zu machen. Oft mag er die Vorsteherdrüse ganz und vielleicht auch einen Theil des Blasenhalses mit durchschnitten haben, ohne es zu wissen, und bey der nachfolgenden Ausdehnung auf die falsche Idee gerathen seyn, als sey diese die Ursache von der leichten Ausziehung des Steines. Es gibt ja gar kein sicheres Zeichen, welches die Stelle in der prostata angeben könnte, welche man mit dem Messer nicht überschreiten darf, und somit bleibt

man immer ungewiß, ob man sie ganz oder nur zum Theil durchschnitten habe.

Dies wird hinreichend seyn, um von dem Gebrauche aller ausdehnenden Instrumente abzuhalten, und einen hinreichenden Schnitt durch die prostata und in den Blasenhals gründlich zu empfehlen.

Zweytens entsteht die Frage: ob es besser sey den Steinschnitt über oder unter den Schaambeinen zu verrichten?

Der Steinschnitt ward zuerst im Mittelfleische gemacht, und nur die Nothwendigkeit drang Franko zu dieser Operation über den Schaambeinen, weil die Oeffnung des arcus pubis zu klein war, um hier den Stein ausziehen zu können. Ob es nun gleich nicht zu läugnen ist, daß der Bauchschnitt den Anstrich der Leichtigkeit und Sicherheit für sich hat, daß man dort nicht Gefahr läuft edle Theile zu verletzen, wie im perinaeo, daß man größere Steine dadurch ausziehen kann, als unter den Schaambeinen, so lassen sich doch sehr gegründete Einwürfe gegen ihre unbedingte Anwendung machen, welche dem Schnitt im perinaeo den Preiß zuerkennen.

1. Die Blase muß immer etwas durch Einspritzungen ausgedehnt werden, damit sie sich über die Schaambeine erhebt und eine die Stelle zum Einschnitt bezeichnende Hervorragung bildet, dies ist aber nicht bey allen Blasen möglich, weil sie bisweilen verdickt, und durch die beständige Reizung von dem Steine und die darauf erfolgenden spasmodischen Bewegungen in einem zusammengezogenen Zustande ist.

2. Die Blase kann nach der Operation nicht gut gereinigt werden und wenn viel Sand darin befindlich ist, oder der Operateur den Stein zerbricht, so kann leicht etwas zurückbleibleiben und den Grund zu einem neuen Steine legen.

3. Es folgt leicht Austretung des Urins in das Zellgewebe der Beckenhöhle, welche mit Eiterung und Brand in demselben verbunden ist, weil der Urin leichter durch die offne Wunde als durch den unversehrten Blasenhals fließt, und weil, wenn die Blase sich zusammenzieht und hinter die Schaambeine

sinkt, ihre Wunde nicht mehr mit der in der weißen Linie correspondirt. Dies läßt sich auch gar nicht durch die Lage des Operirten auf dem Bauche oder durch einen zurückgelassenen Katheter abändern.

4. Man muß Entzündung des peritonei fürchten.

5. Die Einspritzung ist immer schmerzhaft und dehnt in kleiner Quantität die Blase nicht genugsam aus, in großer Quantität aber muß man Pressung oder Lähmung der Blase fürchten.

Dennoch gibt es Fälle, wo diese Operation ihre Anwendung findet, und das sind vorzüglich folgende:

1. Wenn der Stein wirklich zu groß ist, um durch das perinaeum ausgezogen werden zu können; nach Scarpa schon, wenn er in seinem großen Durchmesser mehr als 20 Linien hält, worin ihm auch Cooper beystimmt.

2. Wenn der arcus pubis zu enge ist, um den Stein durchzulassen, wie es bey Verunstaltungen der Beckenknochen der Fall seyn kann.

3. Wenn die Theile im perinaeo oder in der Blase, welche beym Seitenschnitt getrennt werden müssen, krampfhaft sind, so daß man nicht wagen kann sie zu verletzen, wie eine scirrhöse prostata, eine Verhärtung der Blase ꝛc.

Bisweilen ist die Blase groß und durch Einspritzungen leicht ausdehnbar, wie man sich durch das Sondiren überzeugen kann, und dann ist eine Schwierigkeit der Operation gehoben. Der Extravasation des Urins kann man auch entgegenkommen, wenn man wie bey der punctio vesicae eine Röhre einbringt und den Kranken horizontal seitwärts nach dem Bauche gewendet liegen läßt, und besonders, wenn man das Zellgewebe recht schont, womit die Blase an die anhängenden Theile angeheftet ist. Man könnte auch die Blasenwunde mit einem oder zwey Stichen heften, und durch die Harnröhre einen Katheter einlegen, welcher den Urin immer abfließen ließe.

Frère Côme's Methode ist freylich nicht rathsam nachzuahmen, da er doppelte Wunden macht, sondern diejenige, wel-

che Douglas angegeben hat, wobey man auch noch einem Gehülfen zwey Finger in den Mastdarm einbringen lassen kann, welcher den Stein und mit ihm die Blase nach oben drängt, um die Stelle des Einschnittes desto mehr zu sichern.

Sollte man schon den Seitenschnitt gemacht haben, und finden, daß der Stein unmöglich dadurch könnte herausgebracht werden, so ahme man nur nicht jenen französischen Wundarzt nach, welcher nach Cooper's Erzählung gleich nach dem Seitenschnitte den Bauchschnitt mit tödlichem Erfolge für den Patienten machte, sondern lasse die erste Wunde vorher wieder zuheilen.

Drittens haben wir zu untersuchen, welche von den Operationsmethoden unter den Schaambeinen die vorzüglichste sey, ob der Seitenschnitt oder der von Sanson bekannt gemachte Schnitt durch den Mastdarm.

Da es unstreitig zu den Vorzügen einer Operation gehört, so viel als möglich gefahrlos und leicht in der Ausführung zu seyn, so wird ein jeder geneigt seyn, der Sanson'schen Methode den Vorzug vor dem Seitenschnitte zu geben, denn auf einen so hohen Grad von Vollkommenheit und Vereinfachung auf die sectio lateralis gebracht ist, so bleibt doch immer ein großer Uebelstand in der Gefahr, edle Theile zu verletzen, übrig. Wenn diese Gefahr auch bey genauer anatomischer Kenntniß der Gegend minder groß ist, so können doch Unregelmäßigkeiten im Laufe der Gefäße alle Vorsicht vereiteln. Ueberdies ist nicht selten beym Seitenschnitt der Raum für die Ausziehung größerer Steine zu klein.

Der Sanson'sche Steinschnitt zeichnet sich durch folgende Vortheile aus:

1) Durch seine Leichtigkeit und Schnelligkeit.

2) Durch die geringe Gefahr, edle Theile zu verletzen.

5) Durch die unbedeutende Tiefe der Wunde, welche das Ausziehen des Steines erleichtert.

4) Durch die Sicherheit vor bedeutenden Blutungen und der Bequemlichkeit zu unterbinden.

5) Durch die Sicherheit vor prostatitis und incontinentia urinae, weil Blasenhals und prostata nicht zerschnitten werden.

6) Durch die Möglichkeit die größten Steine auszuziehen, weil der Raum des Beckens hinreichend groß ist, und man eine eben so große Wunde in die Blase machen kann, als beym Bauchschnitt.

Diesen großen Vortheilen stehen folgende Nachtheile zur Seite:

1) Die Verletzung des bourrelet oder corpus trigonum der Blase, vor welcher Pajola so sehr warnt, welche aber doch nicht so gefährlich seyn muß, da diese Operation schon so oft und ohne unangenehme Zufälle verrichtet worden ist.

2) Die wenigstens leicht mögliche Verletzung des Schnepfenkopfes, wenn man den Blasenhals nach Berlinghieri einschneidet.

3) Der Uebergang der Darmexkremente in die Blase.

Allein diese Nachtheile sind so, daß sie von den Vortheilen überwogen werden, und der letztere: der Uebergang der Exkremente in die Blase, ist höchst unbedeutend, indem er doch nur kurze Zeit Statt findet, und die wirklich in die Blase getretenen Unreinigkeiten vom Urin aufgelöst und ausgespült werden.

Als Contraindikationen dieser Operation kann man pathologische Zustände des Mastdarmes und des dabey interessirten Theiles der Blase betrachten, wohin aber gewöhnliche Hämorrhoidalknoten nicht gerechnet werden können.

Viertens ist die Frage zu beantworten, welche unter den Seitenoperationsmethoden die beste sey. Ich kann auch hierbey nicht von dem vorhin aufgestellten Grundsatze abgehen, daß diejenige Operationsmethode, welche ihren Zweck am schnellsten, sichersten und einfachsten erreicht, die vorzüglichste sey, und wir werden am Schlusse dieses Kapitels sehen, daß dies die Lan-

genbecksche ist. Da nun aber das Vorzügliche einer Methode hauptsächlich auf dem Einschnitte in die Blase beruht, und dieser manche Verschiedenheit darbietet, so will ich nach einer allgemeinen Untersuchung über die beste Art denselben zu verrichten, über die Instrumente, womit er am sichersten gemacht wird, sprechen, nämlich über das Messer, das Gorgeret und das bistouri caché.

Wenn man gewisse Grundsätze, nach welchen der Einschnitt gemacht werden muß, festhält, so ist es eigentlich gleichgültig, was für ein Instrument man dazu wählt, indessen ist doch dasjenige vorzüglicher, welches dem Operateur keine bestimmten Gränzen vorschreibt. Am meisten hat man wohl über die Größe des in die Blase zu machenden Einschnittes gestritten, indem einige Aerzte denselben groß, andere klein gemacht wissen wollten.

Scarpa, welcher überhaupt als ein Vertheidiger der Dilatation gegen alle Einschnitte in die Blase ist, führt darüber folgendes Raisonnement. „Nichts überhebt den Wundarzt der Ausdehnung des Blasenhalses; die Blasenmündung erweitert sich bey einem Erwachsenen von freyen Stücken auf fünf Linien; ein gehöriger Seitenschnitt trennt die prostata auf 4—5 Linien, was mit der natürlichen Erweiterung eine Oeffnung von 10 Linien gibt. Ein gewöhnlicher Stein von eiförmiger Gestalt aber hält gewöhnlich im kleinen Durchmesser 16 Linien und wird mithin nicht ohne eine Erweiterung der prostata und Blasenmündung von 8 Linien ausgezogen werden können. Wenn aber, um diese Ausdehnung zu vermeiden, eine eben so große Wunde durch die genannten Theile gemacht werden soll, so muß nothwendig Ergießung des Urins in die Zellhaut, zwischen den Mastdarm und die Blase und in Folge derselben Eiterung, Brand, Fisteln und andere schwere Leiden entstehen. Eben deshalb soll man nach ihm 2—3 Linien von den Grundfläche der prostata unzerschnitten lassen, weil dieser unverletzte Theil die Ergießung des Urins hinderte.

Dagegen zeugen die Erfahrungen Le Dran's, Cheselden's, Desault's, J. Bells, Schmucker's u. s. w. für die Anwendbarkeit und den Nutzen eines großen Schnittes, welcher die Erweiterung unnöthig macht. Samuel Cooper sah sehr häufig nach kleinen Einschnitten peritonitis und Tod erfolgen wegen der dadurch nöthig gemachten Ausdehnung der Wunde. Hingegen sah er nie bey großen Einschnitten Austretung des Urins und sucht den Grund davon, wenn sie wirklich vorfällt, indem zu kleinen und zu hohen Hautschnitte, dessen Axe nicht mit der des Blasenschnittes correspondirt. Desault gibt die nämliche Ursache an und Klein spricht eben so darüber.

Ein Fehler, welcher häufig begangen wird, ist der, daß man die urethra zu hoch oben einschneidet, was Callisen, Bertrandi, Sharp und andere sehr tadeln. Sharp sagt, man müsse von der urethra so wenig als möglich durchschneiden, weil man dadurch einen bessern Weg unter dem arcus pubis in die Blase zu dringen erhalte, und weil ein größerer Einschnitt zur leichteren Ausziehung des Steines gar nichts beyträgt. Bey Erwachsenen soll der Schnitt etwa einen Zoll über dem orificio ani anfangen.

Der Schnitt muß in derjenigen Richtung gemacht werden, welche den meisten Raum zur Ausziehung des Steines verschafft, und das wird er seyn, wenn er mit dem Hautschnitte parallel läuft. Er darf nicht zu hoch oben unter dem Schooßbogen gemacht werden, weil es sonst an Raum zur Ausziehung des Steins fehlt, welcher an die ossa pubis anstoßen muß.

Der Schnitt muß die prostata an ihrem obern Theile seitwärts trennen, um das rectum, das veru montanum, den ductus seminalis, zu vermeiden.

Wir werden nun sehen, welches Instrument diesen Erfordernissen eines guten Blasenschnittes am besten entspricht, das Messer, das Gorgeret oder das bistouri caché.

In früheren Zeiten machte man den Blasenschnitt mit dem Messer und kannte das Gorgeret nur als ein Leitungsin-

strument für die Zange, indem es weiter nichts als eine sehr große und breite Hohlsonde war. Hawkins ließ den rechten Rand desselben schneidend machen und glaubte dadurch ein Instrument weniger bey der Lithotomie zu bedürfen. Seine Erfindung fand Beyfall, Nachahmer und Veränderer in Menge. So viel nun auch mit diesem Instrumente operirt worden ist und operirt wird, so lassen sich doch viele Einwendungen gegen seinen Gebrauch machen, welche dem Messer den Vorzug vor demselben zuerkennen.

Langenbeck sagt darüber folgendes: Das Gorgeret ist in der Rücksicht vortheilhaft, als es den Schnitt in die prostata sehr gut seitwärts macht, bequem zu führen ist und vor Verletzungen des Mastdarms sichert; aber es hat folgende Nachtheile.

Es ist oft schwer den Schnabel desselben in die Oeffnung der pars membranacea zu bringen.

Es verletzt die arteria pudenda leicht, weil seine Schneide gerade gegen diese Arterie gerichtet ist.

Scarpa sagt, das Gorgeret schütze den Mastdarm und die arteria pudenda vor der Verletzung, weil seine Schneide keine horizontale Richtung gegen die tuberositas und den ramus ischii habe, sondern nach aufwärts in der Richtung der Längenachse des Halses der urethra geneigt sey, und behalte den Seitenschnitt Cheseldens unverändert bey.

Dagegen erinnert Cooper, daß es der genauen Ausführung des Cheseldenschen Schnittes nicht vollkommen entspreche, weil seine Schneide nicht hinreichend breit ist, um genug in die Substanz der Drüse einzudringen, und weil es an dem Theile, welcher die prostata durchschneiden soll, zu sehr nach aufwärts gerichtet ist und daher nicht seitwärts, sondern mehr gegen den arcus pubis schneidet. Daraus entsteht eine zu kleine Oeffnung im perinaeo, welche den Durchgang des Steines erschwert.

Die Spitze des Gorgerets ist gegen den häutigen Theil der Harnröhre so viel zu breit, daß sie leicht aus der Rinne des Katheters gleitet, zwischen die Blase und den Mastdarm

fährt und sehr unangenehme Zufälle veranlassen kann, was schon sehr geübten Wundärzten begegnet ist. Die von Blicke ersonnene Einrichtung der Rinne des Katheters und des Schnabels des Gorgerets, wodurch beyde immer bey einander bleiben müssen, ist dem Tadel unterworfen, daß der Schnabel leicht eingeklemmt werden und die Schnelligkeit der Operation verhindern kann.

Man läuft mit dem Gorgeret Gefahr, besonders wenn man einen, am Ende nicht geschlossenen Katheter anwendet, die entgegengesetzte Wand der Blase zu durchstoßen, woraus natürlich Ergießungen des Urins und alle üble Folgen derselben entstehen müssen, denen man nicht vorbeugen kann.

Dease sagt: Bey allen Versuchen, die ich an Leichnamen mit dem Gorgeret gemacht habe, habe ich die Oeffnung in der Blase niemals hinreichend groß zur Ausziehung eines Steins von mittlerer Größe ohne beträchtliche Zerreißung der Theile gefunden. Ich habe mich häufig der größten Gorgerets bedient, und konnte niemals bey Erwachsenen die ganze, nur einigermaßen große prostata durchschneiden. Bey lebenden damit operirten Subjekten war die Ausziehung eines großen Steines sehr langweilig und schwierig, in einigen Fällen sogar unmöglich.

Cooper erzählt einen Fall, wo das ausgeglittene Gorgeret die Harnröhre ganz von der Blase abschnitt und das Kind starb. Bromfield selbst durchstieß damit die Blase und das peritonaeum, so daß die Eingeweide hervordrangen.

Wenn man nun auch annimmt, daß viele von diesen Nachtheilen von Mangel an Uebung und Ungeschicklichkeit abhängen, so bleibt doch dem Instrument selbst immer der Tadel, daß es den Schnitt zu klein und oft in einer unregelmäßigen Richtung macht, und seine Größe der Willkühr des Operateurs entzieht.

Das Messer aber, wenn es zweckmäßig eingerichtet ist, verbindet alle Vortheile, die man bey dieser Operation wünschen kann. Es läßt sich leichter vorwärts schieben als das Gorgeret, es erlaubt dem Wundarzte den Schnitt so groß zu

machen, als er für gut findet, es gleitet nicht aus der Rinne der Sonde, es macht jedes andere schneidende Instrument überflüssig, indem man damit beide Schnitte machen kann, mithin vereinfacht es wirklich die Operation. Langenbeck gibt folgende Criterien eines guten Steinmessers an, nach welchen auch das seinige construirt ist.

Es muß eine convexe Schneide haben, welche einen Zoll und drey Linien lang und drey Viertheil Zoll breit ist.

Es muß eine gute scharfe Spitze haben.

Es muß mit einem Spitzendecker, welcher verschiebbar ist, versehen seyn.

Der Griff muß breit, lang, und nicht zu leicht seyn.

Die Leichtigkeit und Sicherheit, mit welcher man mit seinem Messer operirt, zeugt hinlänglich für die Richtigkeit und Gültigkeit dieser angegebenen Bedingungen.

Das lithotome caché kann man weder verwerfen noch empfehlen, Englische und Französische Wundärzte rühmen es der Leichtigkeit und Schnelligkeit wegen, womit es gebraucht wird und die Einwürfe, die man gegen seine Anwendung erhoben hat, treffen allerdings mehr den Wundarzt, als das Instrument. So sagt man z. B., die Größe des Schnittes stehe nicht immer im Verhältniß mit der Entfernung, in welche die Klinge von der Scheide gebracht worden sey, was aber, wie Cooper meint, davon herrührt, daß es der Operateur nicht horizontal genug ausgezogen habe.

Frère Côme's Operationen folgten bisweilen Infiltration des Urins in das scrotum, daran aber war sein zu hoher Einschnitt Schuld.

Bernstein meint man laufe Gefahr, damit den Grund der Blase und den Mastdarm durchzustoßen, dies kann aber nur dann geschehen, wenn man die Klinge entweder übermäßig von der Scheide entfernt, oder wenn man beym Ausziehen des Instrumentes seinen Griff zu sehr erhebt, so daß die Spitze der Blase und den unterliegenden Theilen zu nahe kommt.

Bey alle dem bleibt es doch ein zusammengesetztes Instrument, und bietet keinen Vortheil dar, welchen man nicht von dem Messer auch erlangen könnte.

Der Troisquart, mit welchem Herr Foubert in Paris operirt, scheint mehr aus Liebhaberey als aus dem Wunsche der Wissenschaft zu nützen, erfunden worden zu seyn, denn seine Anwendung bietet gar keinen Vortheil dar und ist gewiß mit mehreren Schwierigkeiten verbunden, als man glaubt.

Ein Troisquart wird immer mit einer gewissen Schwierigkeit eingestoßen, wie sich ein jeder bey der Paracenthese des Unterleibes überzeugen kann, um wie viel mehr Hindernisse muß er bey der Blase finden, welche vor dem Stiche zurückweichen kann, und wenn man auch dem Patienten den Urin zurückhalten läßt, doch nicht in einem so gespannten Zustande seyn wird, als etwa dann, wenn die punctio vesicae nöthig wird. Man kann auch mit dem Troisquart davon abgleiten und andere Theile verletzen. Der Einstich mit einem Messer ist weniger schmerzhaft als mit diesem Instrumente und der Patient ist auch rücksichtlich der Menge der Schmerzen nichts dadurch gebessert. Manche Blasen lassen sich auch nicht ausdehnen und dann ist man in Gefahr, beyde Wandungen derselben zu durchstoßen und ins Becken einzudringen. Daß man im perinaeo so wie in der Blase dabey eine Schnitt= und eine Stichwunde bekommt, will ich gar nicht in Anschlag bringen. Man thut daher gewiß besser das Messer dem Foubert'schen Instrumente vorzuziehen.

Fünftens ist es der Mühe werth, etwas Weniges über die Auswahl der Operationsmethode beym weiblichen Geschlecht zu sagen.

Aus der vorhergegangenen Beschreibung der verschiedenen Steinschnitte hat man gesehen, daß die Wundärzte gar verschiedene Arten desselben für Frauenzimmer ersonnen haben, deren Anwendung aber doch nicht ganz willkührlich seyn kann. Da der Bau des weiblichen Körpers nicht die Schwierigkeiten für den Steinschnitt darbietet, als der männliche,

liche, so wäre es unzweckmäßig, wenn man diesen Vortheil nicht benutzen und auch seine Methode zu operiren darnach einrichten wollte. Nicht nur die weit kürzere weibliche urethra, sondern auch der Mangel der Saamenbläschen, der Saamengänge u. s. w. erleichtert die Operation bedeutend und macht verschiedene, bey Mannspersonen nothwendige Handgriffe überflüssig.

Der Schnitt im perinaeo ist daher bey Weibern nicht rathsam, wenn nicht besondere Umstände andere Operationsarten verbieten, denn man erregt unnöthigerweise viele Schmerzen, welche erspart werden könnten, und setzt sich der, wenn auch vermeidbaren Gefahr aus die vagina und die arteria pudenda zu verletzen.

Der Schnitt in die Mutterscheide und von da in die Blase ist allerdings weniger schmerzhaft als der im perinaeo, dennoch scheint mir auch diese Verletzung überflüssig, da sie vermieden werden kann, ausgenommen in dem Falle, wo ein ungewöhnlich großer Stein durch die getrennte urethra nicht sollte ausgezogen werden können. Will man ihn wählen, so hat wohl Vacca Berlinghieri die beste Anweisung dazu gegeben.

Am einfachsten, schnellsten, sichersten und mit den wenigsten Schmerzen verbunden ist der Schnitt durch die urethra und den Blasenhals, und ich glaube, daß man ihn, wo es nicht besondere Umstände verhindern, immer wählen sollte. Bernstein sagt, man solle dabei eine gefurchte Sonde einbringen und auf derselben die urethra, also an ihrer obern Wand, einschneiden: dabey vermeidet man sicher die Verletzung der Mutterscheide. Andere wendeten die Sonde seitwärts und schnitten mit einem Messer oder Gorgeret die eine Seite ein, noch andere schnitten mit einem zweyschneidigen Instrumente beyde Seiten derselben auf ein Mahl ein, was nur bey einem größeren Steine zulässig ist. Louis und Flürant operirten mit dem bistouri caché von ihrer Erfindung, welches auch zulässig ist, aber doch keinen andern als etwa den Vortheil gewährt, daß

die Patientin sich nicht so davor fürchtet, als vor dem Messer: ob dabey der Einschnitt von außen nach innen oder von innen nach außen gemacht wird, ist gleichgültig.

Von dem Bauchschnitte gilt bey Weibern eben das, was ich schon über diese Operation beym männlichen Geschlechte gesagt habe.

Sechstens haben wir von der Zulässigkeit oder Unzulässigkeit des Steinschnittes à deux temps zu sprechen, welcher einmahl, vorzüglich in Frankreich, so vieles Aufsehen gemacht hat.

Die Lithotomie à deux temps ist, so wie der Bauchschnitt und manche andere Modifikationen dieser Operation, ein Werk der Noth und keine neue Erfindung der französischen Wundärzte. Le Dran konnte einen eingesackten Stein nicht ausziehen, ließ ihn daher in der Blase, hielt die Wunde durch ein eingelegtes Röhrchen offen und lößte mit sechs Wochen lang fortgesetzten erweichenden Einspritzungen denselben aus seiner widernatürlichen Verbindung, hatte also, ohne an eine neue Erfindung zu denken, den Steinschnitt in zwey Zeiträumen gemacht. Späterhin machten einige französische Wundärzte dieses Verfahren als ihr eigenes neu erfundenes bekannt und übertrieben die Sache so, daß sie bey jeder Steinoperation die Ausziehung des Steins von dem Schnitte in die Blase trennen wollten. Die Gründe dafür gibt Hunczowsky in seinen medizinisch-chirurgischen Beobachtungen auf seinen Reisen, Wien, 1783, pag. 497 folgendermaßen an: die Methode sey sehr sicher und komme den Kranken minder schrecklich vor, sey bequemer und falle zum Vortheil des Patienten und zum Ruhme des Operateurs aus. Bernstein setzt dazu noch: Menge oder Größe der Steine, Schwäche des Kranken, Furcht vor Verblutung, Verhärtung der prostata, Fisteln im perinaeo, Eitersammlungen am Blasenhalse, eingesackte und angewachsene Steine, unregelmäßig gebildete und verhärtete Blase, Verhärtung, heftige Krämpfe und Entzündung.

Oberflächlich angesehen mögen diese Gründe den Schein für sich haben, allein genau betrachtet halten die wenigsten Stich.

Unbegreiflich ist es, wie man behaupten kann, die Operation komme den Kranken minder schrecklich vor, da doch gewiß kein Kranker sich vor der Ausziehung des Steines, sondern vor dem Schnitte fürchtet, und da es bekannt ist, wie sehr die Operirten wünschen von dem Stein befreyt zu seyn und wie viel es zu ihrer Beruhigung beyträgt denselben sogleich zu sehen. Es ist fast so, als wenn jemand die Katarakte in zwey Zeiträumen operiren wollte. Sicherer aber und bequemer ist diese Methode auch nicht, denn der Patient muß sich zwey Mahl der Behandlung mit Instrumenten unterwerfen, der zurückbleibende Stein kann alle die unangenehmen Zufälle fernerhin erregen, deren Ursache er vor der Operation war, und dies wird nur mit desto größerem Nachtheile für die verwundete Blase verbunden seyn, wozu die nun erst rege gemachte Furcht des Kranken vor der noch zu erwartenden Ausziehung kommt, die Blase wird durch das Einbringen der Zange von neuem gereizt, nachdem die Entzündung schon vorüber und Eiterung eingetreten war, was ihr wirklich nicht vortheilhaft seyn wird. Der Urin fließt um so viel länger aus der Wunde, als man die Ausziehung des Steines verschiebt; und ein vernünftiger, nicht roher Gebrauch der Zange bey gehörig großem Schnitte in die Blase ist doch wohl weniger nachtheilig, als alle die genannten Folgen des Aufschiebens der Extraktion zusammen? Die Größe des Steins wird durch die Verzögerung seiner Extraktion nicht vermindert und je größer er ist, desto mehr reizt er die Wunde. Schwäche des Kranken würde eher die ganze Operation verzögern können und wird nicht leicht während derselben so bedeutend werden, daß man genöthigt wäre, sie zu unterbrechen. Zur Vermehrung der Hämorrhagie trägt die Ausziehung des Steins nichts bey. Eine verhärtete prostata oder Blase schneidet man gar nicht ein und für Eitersammlungen am Blasenhalse wird die Opera-

tion so wohlthätig seyn, daß man den Stein ohne Besorgniß sogleich ausziehen kann. Fisteln im perinaeo können durch den Steinschnitt zugleich mit operirt werden, wenn sie eine schickliche Lage haben und würden auf keinen Fall durch die Extraktion des Steins beeinträchtigt werden.

Daß Krämpfe und Entzündung durch den zurückgelassenen Stein eher erregt als verhütet werden können, habe ich schon bemerkt und man kann wenigstens eher auf das Nachlassen derselben rechnen, wenn der Stein nich tmehr in der Blase ist, als so lange er sich noch darin befindet.

Aus allen diesen geht hervor, daß es nur sehr wenige Fälle geben kann, in welchen das Zurücklassen des Steins wirklich angezeigt ist und von Bernsteins Gründen kann ich nur die eingesackten und angewachsenen Steine dafür gelten lassen.

Der Steinschnitt à deux temps kann immer nur durch die Nothwendigkeit indizirt werden, wenn der Operateur entweder völlig gehindert ist für den Augenblick in die Wunde der Blase zu dringen, was aber höchst selten der Fall seyn wird, oder wenn es nicht möglich ist, den Stein sogleich aus der Blase zu ziehen. Da es sich nun nicht voraus bestimmen läßt, in wie viel Zeit dieses Hinderniß gehoben seyn wird, kann man auch nicht mit Gewißheit angeben, bis zu welchem Zeitpunkte man die Ausziehung des Steines verschieben müsse.

Die chronischen Nachkrankheiten des Steinschnittes sind: incontinentia urinae, Impotenz, Harnfisteln, Eiterungen im Zellgewebe des Beckens von ergossenem Urin u. s. w. Ihre Behandlung gehört aber nicht hierher.

Zum Schlusse füge ich noch die den Steinschnitt betreffende Litteratur bey.

Eine kurze historische Nachricht über den Steinschnitt von W. Cheselden in seiner eigenen letzten Ausgabe seiner Anato-

mie. Ch. Klein, chirurgische Bemerkungen, Stuttg. 1801, 8. Fr. X. Rudtorffers Abhandlung über die Operation des Blasensteins nach Pajola's Methode, Leipzig 1818, 4. Roux Parallele der Französischen und Englischen Chirurgie, Weimar 1817. C. M. Langenbeck Abhandlung über eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes, Würzb. 1802, 4. m. K. L. F. v. Froriep über die Lage der Eingeweide im Becken nebst einer Darstellung derselben, Weimar 1815, 4. m. K. Schmucker chirurgische Wahrnehmungen ꝛc. Th. II. Berlin und Stettin 1774, 8. pag. 375. William Bromfields chirurgischische Wahrnehmungen, a. d. Engl. Leipzig, 1774, 8. Tab. VI. Thomaßin Abhandlung über das Herausziehen fremder Körper aus Wunden, a. d. Fr. Strasb. 1788, 8. Bells Lehrbegriff der Wundarzneykunst, Th. II. Leipzig, 1792, 8. J. G. Bernsteins praktisches Handbuch für Wundärzte, 1815. Richters chirurgische Bibliothek, B. VI. Neue Sammlung der auserlesensten und neusten Abhandlungen für Wundärzte. St. 4. pag. 111. Van Wy vermischte chirurgische Schriften, Nürnberg 1786, 8. Waiz neue Auszüge aus Dissertationen, B. VI. Frankf. und Leipzig 1800, pag. 117. Hunczowsky medizinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen, Wien 1783, pag. 497. Bertrandi Abhandlungen von den chirurgischen Operationen, Wien 1770. Le Blanc's chirurgische Operationen, B. I. Leipzig 1774. Pet. Campers sämmtliche kleine Schriften, Leipzig 1790, 8. Albr. v. Hallers chirurgische Disputationen, B. IV. Leipzig 1784. Fr. Salvador Morand's vermischte chirurgische Schriften. Leipzig 1776. Sammlung auserlesener zur Geschichte und Ausübung des Blasensteinschnittes gehörigen Abhandlungen, Leipzig 1734. Heisters Chirurgie, Nürnberg, 1728.

J. G. Pfähler Diss. de calculis vesic. urinariae cysticis. Argent. 1774. Celsus de re medica l. 7. c. 26. Van Horne's Opuscula. Marianus de lapide vesicae per incisionem extrahendo, 1552. Rosetus de partu Caesario. Li-

thotomia Douglassiana, 1723. Morand de alto apparatu. Index suppellectilis anatomicae Ravianae, Leidae, 1725. Halleri Theses 103. T. IV. p. 196. Hartenkeil Tractatus de vesicae urinariae calculo, 1783. Clossius analecta quaedam ad methodum lithotomiae Celsianae, Tub. 1792. Ploucquet et Rüdiger de praestantia cystotomiae Celsianae, Tub. 1808. Camper's Demonstrationes anatomico-pathologicae. lib. 2.

Remarques sur la chirurgie de Chauliac, par M. Simon de Mingelouzeaux T. II. Bordeaux 1636. La Legende du Gascon, par Drelincourt, Paris 1665. Parallèle des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. 1730. Sharp's opérations. Le Dran's opérations edit. 5. London 1781. Franco Traité des hernies, 1561. Traité de la lithotomie par Tolet. Observations sur la manière de tailler etc. pratiquée par Frére Jacques, par J. Mery. Cours d'operations de Chirurgie par Dionis. Traité des operations par Garengeot. T. II. Morand opuscules de Chirurgie.

Bertrandi traité des opérations. Le Cat recueil de pièces sur l'opération de la taille, part I. Rouen 1749. Cosme recueil de pièces anatomiques importantes sur l'opération de la taille, Paris 171—53. Traité historique et dogmatique de l'opération de la taille, p. J. F. L. Deschamps, Paris 1796. Richerand nosographie chirurgicale T. III. Leveillé nouvelle doctrine chirurgicale, T. III. Sabatier de la médécine operatione, 1820 T. III. Oeuvres chirurgicals de Desault par Bichat. T. II. Delpech précis elementaires des maladies chir. Paris, 1816.

Sharp's critical enquiry. J. Douglas postscript to hist. of the lateral operation 1726. Cheseldens anatomy. Douglas, appendix to hist. of the lateral operation, 1731. John Bells principles of Surgery, Vol. II. Burns in Edinb.

medical and surgical Journal, January 1808. C. Bell's operative Surgery 1807, Vol. I. Dr. Thomsons observations on Lithotomy, Edinb. 1808. Allan's treatise on Lithotomy, 1808. Earle's practical observations on the stone, 1796. Carpue's on the high operation of the stone, London, 1819.

Bekanntmachungen
neuer Verlagswerke von Ernst Fleischer in Leipzig.

Johann Andreas Naumann's

Naturgeschichte
der

Vögel Deutschlands,
nach

eigenen Erfahrungen entworfen,

Durchaus umgearbeitet, systematisch geordnet, sehr vermehrt, vervollständigt, und mit getreu nach der Natur eigenhändig gezeichneten und gestochenen Abbildungen aller deutschen Vögel, nebst ihren Hauptverschiedenheiten, aufs neue herausgegeben von

dessen Sohne

Johann Friedrich Naumann,
mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Mit vielen colorirten Kupfern.

Lexiconformat.

Von diesem Werke ist bis jetzt heraus:

Erster Band mit 48 colorirten und 2 schwarzen Kupfern, enthält die sämmtlichen Tag- und Nachtraubvögel (Vultur, Cathartes, Gypaëtos, Falco, Strix), Preis: 26 Rthlr.

Zweiter Band 1s bis 6s Heft, liefert auf 43 Platten (Tafel 49—91) Würger, Krähen, Seidenschwanz, Rake, Pirol, Staar, Staaramsel, Fliegenfänger, Drosseln, Sänger, Schlüpfer, Pieper, Bachstelze, Schmätzer und Wasserschwätzer (Lanius, Corvus, Bombycilla, Coracias, Oriolus, Sturnus, Merula, Muscicapa, Turdus, Sylvia, Troglodytes, Anthus, Motacilla, Saxicola et Cinclus). Der Preis eines jeden Heftes ist 4 Rthlr.; zusammen: 24 Rthlr.

Dr. Carl Gustav Carus

von

den Anforderungen
an eine

künftige Bearbeitung

der

Naturwissenschaften.

Eine Rede gelesen zu Leipzig am 19. September 1822 in der ersten Zusammenkunft deutscher Naturforscher und Aerzte.

8. Broschirt. Preis 4 Gr.

Für meinen Verlag ist unter der Presse:

Samuel Brookes's

Handbuch für das Studium der Konchylienkunde.

Aus dem Englischen übersetzt.

Mit 9 colorirten und 3 schwarzen englischen Originalkupfern.

gr. 4.

Als vorläufige Anzeige von diesem Werke, welches in einigen Monaten erscheinen wird, diene für jetzt nur die Bekanntmachung des Titels. Es wird in unserer Literatur einen fühlbaren Mangel ergänzen, der schon längst von den zahlreichen Liebhabern jener Wissenschaft empfunden wurde, indem ihnen das große Martinische Werk bei seinem Umfange unmöglich allein entsprechen konnte, so wenig wie die kleinern Kompendien für ihre Zwecke ausreichen mochten. Die Kupfer werden für die besten gelten dürfen, welche man bis jetzt von diesen Gegenständen besitzt.

So eben erhielt ich aus Italien in Kommission:

Amours des

Salamandres aquatiques

et développement du têtard de ces Salamandres depuis l'oeuf jusqu'à l'animal parfait.

Ouvrage du Docteur

Mo. Rusconi,

membre de plusieurs sociétés

Orné de cinq planches.

Milano.

Klein Folio. Preis 7 Rthlr. 16 Gr.

Ueber einen Gegenstand der Naturgeschichte, wie die Begattungs- und Entwickelungsgeschichte dieser Wasserthiere, der dem Forscher in jeder Hinsicht so große Schwierigkeiten entgegensetzt, ist noch nichts mit so eisernem Fleiße und tiefem Forschergeiste gesammelt worden, als uns der rühmlichst bekannte Verfasser in diesem Werke vor Augen legt. Die trefflich gestochenen Kupfer erreichen hinsichtlich des Kolorits den höchsten Grad der Mahlerei, und sind das mühsame Resultat vieler Versuche und langwieriger Beobachtungen. Durch alle Buchhandlungen zu beziehen.

Leipzig im Februar 1823.

Ernst Fleischer,
Buch- und Kunsthändler.

4/07
R. Buchner
Buchbinderei
84098 Hohenth

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Caspari, Carl

Der Stein der Nieren, Harnblase und Gallenblase in genetischer, chemischer, diagnostischer und therapeutischer Hinsicht

Leipzig 1823

Path. 230 h
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10471243-5